МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Материалы
Национальной научно-практической конференции

12 декабря 2016 года
Часть II

Рязань, 2016

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Материалы
Национальной научно-практической конференции

12 декабря 2016 года
Часть II

Рязань, 2016

УДК 338.43.02

ББК 65.32

ISBN 978-5-98660-282-0

Инновационное развитие агропромышленного комплекса России: Материалы национальной научно-практической конференции 12 декабря 2016 года. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016. – Часть 2. – 656 с.

В сборник вошли материалы Национальной научно-практической конференции «Инновационное развитие агропромышленного комплекса России».

Сборник состоит из двух частей. В часть II включены материалы докладов, затрагивающие проблемы в области технических и гуманитарных наук.

Статьи представлены в авторской редакции.

ISBN 978-5-98660-282-0

Оглавление

Технические науки

Аксенова Е.С., Вереин Р.Г., Морозов С.А. Экспертиза качества и экологическая безопасность строения из оцилиндрованного бревна 12
Андреев К.П., Костенко М.Ю., Шемякин А.В. Устройство самозагружающегося разбрасывателя удобрений 15
Безносюк Р.В., Богданчиков И.Ю., Лазуткина Л.Н., Ревич Я.Л., Рембалович Г.К. Контроль плотности зеленой массы при силосовании в мягких вакуумированных контейнерах 18
Беляев В.Н., Кузнецов А.В., Рембалович Г.К. Совершенствование технологии ремонта коленчатых валов автомобилей для АПК 22
Богданчиков И.Ю., Бышов Н.В., Бачурин А.Н. Исследование качества измельчения незерновой части урожая зерноуборочными комбайнами в зависимости от нагрева измельчающего аппарата 26
Бойко А.И., Куколев Д.А. Оригинальная технология в малоэтажном строительстве 29
Бойко А.И., Павлов А.Д., Малышев И.А. Оригинальная конструкция мультифункционального транспортно-погрузочного средства 34
Бойко А.И., Павлов А.Д., Малышев И.А. Универсальное транспортно-погрузочное средство на стройке 37
Борисов Г.А., Старунский А.В. Теоретическое обоснование термодинамической возможности получения антифрикционных покрытий подшипников скольжения методом химической парофазной металлизации 41
Бышов Н.В., Борычев С.Н., Рембалович Г.К., Цыганов Н.В. Повышение эксплуатационно-технологических показателей и показателей надежности комбайнов при машинной уборке картофеля 45
Бышов Н.В., Якутин Н.Н. Новые рабочие органы копателя КСТ-1,4 50
Выркова Т.В., Санникова М.Л. Определение кинематических параметров детали при гальваногазофазном хромировании 54
Гаврилина О.П., Штучкина А.С. Устройство для регулирования воды в закрытой дренажной системе как способ решения проблемы водоснабжения, водоотведения и обводнения хозяйственных систем 58
Гобелев С.Н., Гриценков А.А., Якутин Н.Н. Экспериментальное исследование режимов конвективной сушки перги 61
Горшков В.В., Туркин В.Н. Анализ способов очистки и обоснование режима работы картофелеочистительных машин на предприятиях общественного питания 64
Дмитриев Н.В. Перевод дизельных двигателей на пропан-бутан 68
Епифанцев Д.А., Каряев Н.Ф., Булгакова А.В., Мохнаткин В.Г., Хмыров В.Д. Исследование энергосберегающих способов очистки гранул перги 70
Каширин Д.Е., Полякова А.А., Соловьева Е.А. Энергосберегающая установка для сушки перги 72
Кирилин А.В., Кожин С.А., Морозова Н.М. Экспериментальная установка для очистки сельскохозяйственных машин 75

Кирилин А.В., Кожин С.А., Шемякин А.В. Применение вихревых технологий в двигателестроении..... 79
Кокорев Г.Д., Успенский И.А., Симдянкин А.А., Афиногенов И.А. Совершенствование эксплуатации автомобилей в сельском хозяйстве путем повышения надежности рулевого управления..... 83
Колганов С.С., Корнюшин В.М. Целесообразность производства этанолового топлива в Российской Федерации 88
Костенко М.Ю., Безносюк Р.В., Фокин В.В. Экспериментальное обоснование необходимости применения системы контроля загрузки наклонной камеры зерноуборочных комбайнов 90
Коченов В.В., Коченова С.В., Настопырева В.В. Исследование скорости воздушного потока в молотилке зерноуборочного комбайна 94
Коченов В.В., Лузгин Н.Е., Богданчиков И.Ю. Новые принципы повышения производительности зерноуборочных комбайнов..... 98
Куприянов А.В., Асташкин В.Н., Моисеев П.С., Мохнаткин В.Г., Хмыров В.Д. К вопросу исследования физико-механических свойств перги и прополиса 102
Куприянов А.В., Асташкин В.Н., Моисеев П.С. К вопросу исследования энергосберигающих режимов сушки перги 104
Крыгин С.Е., Метёлкин Р.В. Использование самоходных картофелеуборочных комбайнов на полях Рязанской области..... 107
Лунин Е.В., Киреев В.К., Максименко О.О. Теоретическое обоснование влияния коэффициента прозрачности гидродинамической передачи на условия работы двигателя автопоезда при неустановившемся режиме работы..... 110
Лунин Е.В., Максименко О.О., Киреев В.К. Технические основы кондиционирования воздуха в кабинах мобильных агрегатов 115
Лунин Е.В., Тришкин И.Б., Ерохин А.В., Бегунков Т.Н. Лабораторные исследования подачи двух видов топлива..... 120
Максименко Л.Я. Влияние погодных условий на потери электроэнергии..... 124
Мамонов Р.А., Торженова Т.В., Хмыров В.Д. Механизация и экономические аспекты промышленного производства перги 128
Милюткин В.А., Сысоев В.Н., Толпекин С.А. Эффективность инновационного почвообрабатывающе-удобрительного агрегата во влагонакоплении и повышении плодородия (компания «Amazonen – Werke» – Германия, АО «Евротехника» – Рф, Самара) 131
Морозова Н.М., Терентьев В.В., Шемякин А.В. Анализ консервационных материалов для защиты сельскохозяйственной техники от коррозии 135
Морозова Н.М., Терентьев В.В., Шемякин А.В. Методика оценки технологии хранения сельскохозяйственных машин..... 140
Морозова Н.М., Терентьев В.В., Шемякин А.В. Теоретические аспекты кавитационной очистки сельскохозяйственных машин 144
Нагаев Н.Б., Бочков П.Э. Влияние времени разваривания и восковитости воскового сырья на выход воска в процессе вытопки на центробежном агрегате.... 148

Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Буренина Е.И., Буренин К.В., Бубенчиков К.Е. Анализ способов сушки перги и выбор сушилки 151
Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Буренина Е.И., Буренин К.В., Миронов В.В. Средства механизации измельчения пчелиных сотов 157
Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Буренина Е.И., Буренин К.В., Миронов В.В. Результаты лабораторных исследований влияния окружной скорости штифта на процесс разрушения пчелиных сотов в вертикальном измельчителе 163
Олейник Д.О., Игумнов А.А. Устройство для уменьшения потерь при погрузке и транспортировке картофеля 167
Орешкина М.В., Ермаков С.А. Установка для пневмосепарации и сушки мелкосеменных масличных культур в псевдоожиженном слое 170
Орешкина М.В., Липин В.Д., Бышов Д.Н., Топилин В.П., Липина Т.В. Анализ методов защиты посадок картофеля от колорадского жука 172
Пискачев И.А., Терентьев В.В., Шемякин А.В. Перевозка грузов в сельском хозяйстве 175
Попов А.С., Суворова Н.А. Практические аспекты применения модифицированного сероасфальтобетона 178
Рязанцев А.И., Антипов А.О., Мальчиков В.Н. Оценка опорной проходимости колесных систем многоопорных дождевальных машин 181
Садовая И.И., Фатьянов С.О. Особенности преобразования разветвленных несимметричных трехфазных цепей 183
Суворова Н.А., Бурмина Е.Н., Бакулина А.А. Проектирование основания, расчет комбинированных свайных фундаментов храма Сретения Господня .. 185
Туркин В.Н., Горшков В.В. Предпосылки автоматического регулирования потоков холодного воздуха в холодильных камерах комбинированной холодильной техники 190
Ульянов В.М., Хрипин В.А., Панферов Н.С., Набатчиков А.В., Хрипин А.А. Высокоэффективный доильный аппарат 193
Успенский И.А., Кокорев Г.Д., Юхин И.А., Карташов А.А., Москвин Р.Н. Современная диагностика ДВС 196
Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А., Филюшин О.В. Анализ современного состояния и перспективы развития техники для внутрихозяйственных перевозок 202
Утолин В.В., Лузгин Н.Е. Определение температуры нагревания сгущенного кукурузного экстракта в нейтрализаторе кислотности 207
Утолин В.В., Лузгин Н.Е., Лузгина Е.С. Приготовление тестообразной подкормки для пчел (канди) в восковой защитной оболочке 211
Чуклов В.С., Ретюнских В.Н. Устройства для подготовки биотоплива к эксплуатации при низких температурах 216
Чуклов В.С., Ретюнских В.Н., Кобин С.С. Устройство для очистки в животноводческих помещениях 220
Юдаев Ю.А., Азовкин И.Н., Юдаев М.Ю. Численные исследования распределения электрического поля при электрооблучении семян растений.. 223

Юдаев Ю.А., Официн С.И., Юдаева Л.Н. Компьютерная система проверки знаний 227

Гуманитарные науки

Азжеурова М.В. Развитие рынка сахарной свеклы и сахара 231
Алимова Г.К., Алимов К.Г., Алимов К.К. Значение агроинноваций в повышении объемов производства качественного зерна 236
Балакина Л.Х., Морозова Л.А., Строкова Е.А. Маркетинговые исследования продовольственного рынка 241
Барсукова Н.В. Анализ спроса на сельскохозяйственную продукцию 244
Барсукова Н.В., Судакова Г.Ю. Формирование рыночной системы реализации сельскохозяйственной продукции 248
Батов А.Ю., Кипарисова С.О. Особенности выбора художественных литературных произведений курсантами военного вуза 254
Баутина О.В. Ценовые условия формирования внутреннего рынка молока 258
Бунов В.С. Государственная поддержка сельского хозяйства 262
Ванюшина О.И. Агрострахование на современном этапе 267
Ваулина О.А., Малышева Т.А. Рекомендации по организации системы бюджетирования на предприятиях в современных условиях 271
Ваулина О.А., Сгадлева И.М. Аспекты организации учета расходов по местам возникновения затрат при производстве грибов 274
Гусев А.Ю., Селиванов М.А. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций 277
Дедова Е.М. Особенности функционирования региональных продовольственных рынков и экономические аспекты их развития 281
Евсенина М.В., Юшкина К.В. Тенденции развития ресторанного бизнеса в России 285
Жахов Н.В., Кривошлыков В.С. Необходимость нейтрализации угроз экономической безопасности на агропродовольственном рынке региона 288
Жулева Н.М. Дискуссии на занятиях по истории как средство активизации познавательной деятельности студентов 291
Жулева Н.М. Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «История» 294
Забара А.Л., Давыдова Н.И., Новикова С.А. Кадровое планирование в современных условиях 299
Забара А.Л., Кричинский П.Е. Защита информационного обеспечения муниципального управления 304
Забара А.Л., Новикова С.А. Особенности продажи имущества и имущественных прав сельскохозяйственных организаций (конкурсное производство) 313
Кипарисова К.В., Маргацкая М.М. Применение ИКТ в работе школьного музея Рязань литературная 322

Кипарисова С.О. Принципы восприятия звучащего текста иностранными обучающимися при изучении русского языка 325
Кипарисова С.О., Сивов А.А. Функциональность профессионализмов в речи представителей различных социальных групп 330
Кистанова С.А., Кошкина И.Г. Экономическая эффективность применения регулятора роста циркон на примере СПК «Мир» Александро-невского района Рязанской области 334
Князькова О.И. К вопросу о формировании и развитии языковой личности студентов в ходе практико-ориентированного обучения иностранному языку в аграрном вузе 337
Козлов А.А. Критерии оценки продовольственной безопасности и меры ее обеспечения на региональном уровне 341
Козлов А.А., Барсукова Н.В. К проблеме прогнозирования сельскохозяйственного рынка 346
Козлов А.А., Кострова Ю.Б. Схема оптимального размещения сети оптовых продовольственных рынков на территории Рязанской области 351
Козлов А.А., Минат В.Н. Теоретико-методологические подходы, раскрывающие воспроизводственный процесс в АПК на инвестиционно-инновационной основе 356
Козлов А.А., Поляков М.В. Характеристики инвестиционных процессов в аграрном секторе экономики 361
Конкина В.С. Прогноз развития трудового потенциала сельских территорий на перспективу 366
Красников А.Г., Красников М.Г., Строкова Е.А. Инновационное развитие птицеводства 372
Красников А.Г., Красников М.Г., Строкова Е.А. Swot-анализ деятельности Окского сельского поселения Рязанского района Рязанской области 376
Кривова А.В. Подходы к оценке деловой активности предприятия 379
Крысанова Л.В. Организация учета затрат по центрам ответственности в зернопроизводстве 382
Лазуткина Л.Н. 386
Лазуткина Л.Н. 390
Лошак Г.П. Из опыта работы по профориентационной направленности процесса преподавания английского языка на зооинженерном факультете / факультете ветеринарной медицины и биотехнологии в ФГБОУ ВО РГАТУ им. П.А. Костычева (‹‹Исторический очерк››) 394
Лошак Г.П. Особенности формирования и пути усвоения аграрной лексики в процессе преподавания английского языка 398
Лучкова И.В., Калинина Г.В. Модель материального стимулирования оплаты труда как элемент системы управленческого учета, ориентированного на качество 404
Мажайский Ю.А., Минат В.Н. К вопросу совершенствования диагностики эколого-экономической безопасности на региональном уровне. 410

Мажайский Ю.А., Полканова Н.А. Оценка уровня самообеспечения Рязанской области продовольствием 415
Мартынушкин А.Б. Развитие агропромышленного сектора экономики в условиях продовольственных санкций и импортозамещения 420
Меньшова Е.В. Изучение методологии и организации аудита на предприятиях апк различных направлений производственной деятельности 425
Минат В.Н. Исторический опыт стратегического планирования в нашей стране с 1960-х годов по настоящее время и его современное значение 430
Минат В.Н., Мостяев Ю.Н., Чепик А.Г. Развитие системы планирования экономики нашей страны в 1914-1929 годах 435
Минат В.Н., Саморуков А.А., Чепик А.Г. Опыт стратегического планирования в СССР в 1920-1960-х годах 440
Минат В.Н., Соколов А.С., Чепик А.Г. Становление системы народнохозяйственного планирования в нашей стране до второй половины 20-х годов XX века 444
Минат В.Н., Чепик А.Г. Проблемы планирования и прогнозирования российской экономики 449
Морозова Л.А. Инвестиции и их виляние на экономику России 454
Нефедова И.Ю. Повышение уровня речевой культуры студентов в процессе работы по орфографии и пунктуации 458
Никитов С.В., Лупова Е.И., Сазонкин К.Д. Особенности декларирования соответствия качества семенного картофеля, ввозимого на территорию РФ, и его сорта 462
Новикова Д.А. Инвестиции и инвестиционная деятельность в современных экономических условиях 466
Пашканг Н.Н. Законодательное обеспечение доступности высшего образования для инвалидов и лиц с ОВЗ 471
Пикушина М.Ю. Разработка стратегии развития регионального рынка с учетом обеспечения продовольственной безопасности 476
Поляков М.В. Инвестиционная привлекательность и инвестиционный потенциал муниципального образования: теоретический аспект 481
Поляков М.В., Курочкина Е.Н. Кластеризация регионов с развитым аграрным сектором экономики на основе оценки инвестиционной привлекательности 486
Поляков М.В., Полканова Н.А. Предложения по совершенствованию нормативной правовой базы государственной поддержки инвестиционной деятельности в Рязанской области 491
Поляков М.В., Родин И.К. К вопросу совершенствования оценки инвестиционной привлекательности региона 496
Поляков М.В., Судакова Г.Ю. Совершенствование методических подходов к оценке инвестиционного потенциала территории 501
Провентьева Е.В. Некоторые психолого-педагогические особенности изучения иностранного языка студентами аграрных вузов 506

Расходчикова О.В. Актуальные аспекты первичного учета основных средств на предприятиях Рязанской области 511
Решетняк Л.А., Гончаренко И.В. Основы финансовой стабильности и антикризисного управления предприятием..... 514
Родин И.К. К вопросу о роли инвестиций в социально-экономическом развитии регионов России 517
Родин И.К., Мостяев Ю.Н. Управление системой продовольственной безопасности СССР в период индустриализации 522
Родин И.К., Соколов А.С. Этимологические основы понятия «Продовольственная безопасность»..... 527
Родина Т.Е., Адельгейм Е.Е. Роль и значение АПК в обеспечении продовольственной безопасности государства..... 531
Романов В.В., Провентьева Е.В. К вопросу сельскохозяйственного обучения учащихся с проблемами со здоровьем 534
Романов В.В., Степанова Е.В. Преемственность этапов аграрного образования в России 538
Романова Л.В. Пути снижения стоимости рыбной продукции на региональном рынке..... 542
Рублев М.С. Повседневность как приобщение и постижение 547
Рублев М.С. Проблема формирования личности студента и личность как основание умолчания в области социально-гуманитарного знания..... 549
Саморуков А.А. Сущность и структура сельскохозяйственного рынка 551
Строкова Е.А., Балакина Л.Х. Прогнозирование в системе государственной политики продовольственной безопасности 556
Строкова Е.А., Красников А.Г., Бышова Н.Г. Инновационый потенциал региона..... 561
Строкова Е.А., Красников А.Г., Кистанова С.А. Оценка инвестиционной привлекательности Кадомского муниципального района 564
Текучев В.В. Аспекты совершенствования организации управленческого учета на предприятиях области..... 569
Текучев В.В. Консультационное обслуживание предприятий..... 572
Торженова Т.В., Алешина Ю.О. Оптимизация управления дебиторской задолженностью предприятия..... 574
Торженова Т.В., Колесникова М.Н. Анализ платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия в целях привлечения инвестиций 579
Торженова Т.В., Куст А.А. Анализ финансовых результатов и использование прибыли..... 584
Торженова Т.В., Чевычелова А.А. Повышение конкурентоспособности организации в современных условиях 588
Федоскин В.В. Пути повышения платежеспособности и финансовой устойчивости ЗАО «Заборье» Рязанского района Рязанской области 591
Федоскин В.В. Пути повышения эффективности использования трудовых ресурсов в ООО «Протасьево» Чучковского района Рязанской области..... 597

Федоскин В.В., Бышова Н.Г. Пути увеличения валового производства молока и снижения его себестоимости в ООО «Протасьево» Чучковского района Рязанской области 602
Федоскин В.В., Бышова Н.Г. Пути увеличения прибыли как основного источника собственного капитала в ЗАО «Заборье» Рязанского района Рязанской области 607
Федоскина И.В. Рыночная инфраструктура и ее формирование в российском АПК..... 611
Федоскина И.В., Ларкина И.В. Методика ценообразования на сельскохозяйственных предприятиях 616
Федоскина И.В., Судакова Г.Ю. К проблеме изучения рынка материально-технических средств АПК: теоретический аспект..... 620
Черкашина Л.В. Оценка конкурентоспособности инновационных технологий в финансово-кредитной сфере 625
Черных А.И., Гончаренко О.В., Агапова С.С. Методические аспекты оценки конкурентоспособности продукции 629
Чихман М.А. Формирование механизма эффективного управления оборотным капиталом на примере предприятий Рязанской области 633
Шашкова И.Г. Организация работы МФЦ Рязанской области 638
Шашкова С.И. Проблемы оценки продовольственной безопасности в России642
Шашурина Е.А., Нефедова С.А. Об актуальности экологического мониторинга территорий медосбора при оценке качества мёда..... 647
Шкапенков С.И., Гусев А.Ю. Сельское хозяйство до и после реформ: производство, финансы..... 651

УДК 691.11

Аксенова Е.С., к.т.н.,
Вереин Р.Г.,
Морозов С.А., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОЕНИЯ ИЗ ОЦИЛИНДРОВАННОГО БРЕВНА

С каждым днем увеличивается число людей, которые останавливают свой выбор на древесине. Ведь она является одним из самых исконных материалов. К тому же, древесина абсолютно экологически безопасна. Остановив свой выбор на строительстве жилья с применением оцилиндрованного бревна, можно быть совершенно уверенным, что новый дом станет гарантированно удобной, уютной и комфортной средой для проживания.

Рисунок 1 – Сруб из оцилиндрованного бревна

Оцилиндрованное (или калиброванное) бревно – материал красивый: чистый, светлый, ровный. Дома из него получаются – просто загляденье. И работать с ним, казалось бы, просто – на участок привозят изготовленный на заводе полный комплект деталей, нарезанных в меру и даже с соединительными чашками. Из них, как из кирпичиков, за несколько недель строят дом. Все происходит быстро и просто. Вместе с тем, при возведении домов из оцилиндрованного бревна необходимо обращать внимание на возможные дефекты.

Преподаватели кафедры «Товароведения и экспертизы», по заявлению владельцев, в рамках работы «Бюро экспертизы» при Рязанском ГАТУ осуществляли товароведческо-техническую экспертизу постройки из оцилиндрованного бревна. На разрешение экспертов были поставлены вопросы: соответствует ли качество строительного материала строения требованиям действующих

нормативных документов. Экспертиза проводилась в следующей последовательности:

- ознакомление с пакетом документов, приложенных к заявлению владельца;
- визуальный осмотр смонтированного в соответствии с договором сруба из оцилиндрованного бревна с замерами и фотофиксацией;
- камеральная обработка полученных данных и составление экспертного заключения.

Отдельного документа, регламентирующего качество именно оцилиндрованного бревна нет, однако организации, выпускающие такую продукцию, разрабатывают технические требования к качеству изделий из оцилиндрованного бревна, руководствуясь при этом действующими нормативными документами.

ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь», регламентирует градации качества. В соответствии с ней, все товары, в зависимости от присущих только им характеристик, подразделяют на стандартные, нестандартные, неликвидные отходы. К стандартной градации качества относятся товары, пригодные по назначению. Данная градация представлена стандартными товарами, которые подлежат реализации без каких-либо ограничений. В соответствии с п. 38 ГОСТ 15467-79 ***дефект –*** это каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям. В процессе экспертизы были выявлены следующие дефекты:

Рисунок 2 – Грибные ядровые пятна на материале объекта экспертизы

Идентифицирующий признак согласно ГОСТ 2140-81 Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения Черт. 58. Грибные ядровые пятна и полосы (сосна)

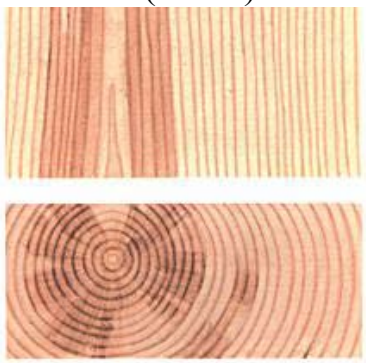


Рисунок 3

Рисунок 4 – Развивающаяся плесень на элементах сруба

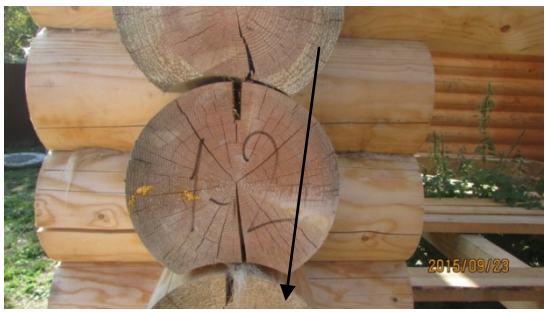


Рисунок 5 – Заболонная гниль

Идентифицирующий признак согласно ГОСТ 2140-81 Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения Черт. 70. Мягкая заболонная гниль (сосна)

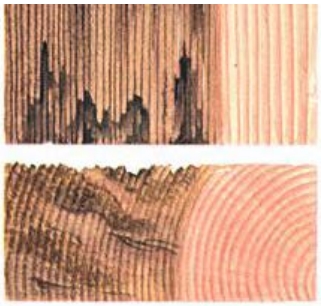
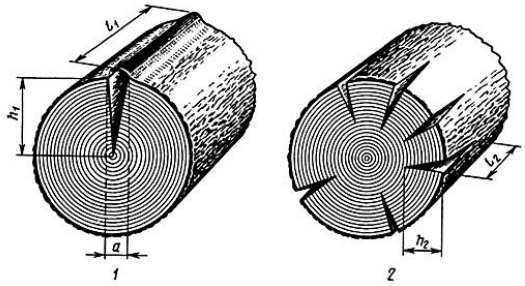


Рисунок 6

Идентифицирующий признак согласно ГОСТ 2140-81 Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения.



1 – морозная; 2 – трещина усушки

Рисунок 7

Рисунок 8 – Разошедшиеся глубокие трещины (более 1/10 диаметра) в венцах объекта экспертизы из оцилиндрованного бревна

Исследованиями установлено, что часть оцилиндрованных бревен объекта экспертизы имеет существенные дефекты и не соответствует требованиям нормативных документов, боковые трещины в венцах имеют глубину от 68 мм до 78 мм, что значительно больше нормативных значений. Дефекты неустранимые, существенные. Оцилиндрованные бревна с таким дефектом подлежат замене.

Библиографический список

1. ГОСТ 2140-81 (СТ СЭВ 2017-79, СТ СЭВ 2018-79, СТ СЭВ 2019-79, СТ СЭВ 320-76, СТ СЭВ 321-76, СТ СЭВ 391-76, СТ СЭВ 3286-81, СТ СЭВ 3287-81, ...) Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения (с Изменениями N 1, 2) М.: ИПК издательство стандартов, 1997

2. ГОСТ 9463-88 «Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия». М.: ИПК издательство стандартов, 1997

3. ГОСТ 30974-2002 «Соединения угловые деревянных брусчатых и бревенчатых малоэтажных зданий».

УДК 631.333

Андреев К.П.,
Костенко М.Ю., д.т.н.,
Шемякин А.В., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УСТРОЙСТВО САМОЗАГРУЖАЮЩЕГОСЯ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ УДОБРЕНИЙ

Стремление сельхозпроизводителей к получению максимальных урожаев, является основой широкого применения удобрений. Разнообразие почв и возделываемых культур, различие их плодородия требует практически неограниченного сочетания видов и доз минерального питания. Решение этой проблемы осуществляется путем последовательного внесения каждого вида питательных элементов, внесением сложных удобрений или их смесей различных форм и состава (органно-минеральные смеси; смеси твердых и жидких удобрений и ряд других).

Учитывая периодичность выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур и особенности организации производственных процессов, для выполнения взаимосвязанных технологических операций формируют специальные комплексы машин в соответствии с имеющейся в хозяйстве техникой [1,2,4].

Комплексная механизация включает последовательное применение систем машин, механизмов и приспособлений на всех технологических операциях и стадиях производственного процесса, позволяющее полностью заменить ручной труд машинным как на основных, так и на вспомогательных сельскохозяйственных работах.Вследствие этого, одна из важнейших задач аграрной науки заключается в создании, исследовании и испытании новых образцов сельскохозяйственных машин.

Значительная часть твердых минеральных удобрений вносится посредством разбрасывания их по поверхности полей с использованием центробежных разбрасывателей. Широкое применение центробежных разбрасывателей обусловлено целым рядом их преимуществ: высокая производительность, широкий диапазон норм внесения, достаточно простая и компактная конструкция, возможность использования твердых минеральных удобрений с различными физическими свойствами. Одним из недостатков центробежных разбрасывателей остается большая неравномерность распределения удобрений по полю.

Характерной особенностью применения минеральных удобрений стала поставка их в упакованном виде в мягких одноразовых контейнерах с массой от 0,5 до 1,0 т. В этих контейнерах минеральные удобрения поступают в сельскохозяйственные предприятия и хранятся в них до использования. Это обеспечивает лучшую сохранность минеральных удобрений[1,2,3,4].

Для загрузки минеральных удобрений в бункеры разбрасывателей используют имеющиеся в хозяйстве или привлеченные грузоподъемные устройства.

В связи с этим весьма перспективным и актуальным направлением представляется разработка конструкции самозагружающегося разбрасывателя твердых минеральных удобрений из мягких контейнеров, который бы в агрегате с энергетическим средством выполнял бы функции по транспортировке минеральных удобрений до поля, погрузке их в бункер разбрасывателя и распределение их по поверхности поля.

Задача совершенствования технологических средствдля поверхностного внесения минеральных удобрений является актуальной и имеет важное народнохозяйственное значение.

В этой связи ВНИМС и ФГБОУ ВО РГАТУ, совместно был разработан саморазгружающийся разбрасыватель удобрений [5,6,7]. Саморазгружающийся разбрасыватель удобрений (рисунок 1) состоит из грузоподъемного приспособления 1, которое устанавливается на трактор и связано с его гидросистемой, бункера – питателя 2 для размещения в нем мягкого контейнера и разбрасывающего устройства 3, выполненного в виде центробежных дисков с механизмом привода. Бункер-питатель 2 посредством несущей рамы 10 шарнирно ус-

тановлен на силовых тягах 11 навесной гидравлической системы трактора. Внутри бункера расположена опорная рамка 12 с закрепленным на ней пирамидальным четырехлепестковым ножом 13. Опорная рамка снабжена сменными элементами с профильной просеивающей поверхностью. Опорная рамка 12 установлена на шарнирных подвесках 16 и 17, одни концы которых закреплены на рамке, а другие концы – на стенках бункера, образуя при этом шарнирный параллелограммный четырехзвенный механизм. Опорная рамка 12 с пирамидальным ножом 13 снабжена механизмом привода, обеспечивающего ей направленные возвратно – поступательные движения. При этом одна из пар соосно расположенных подвесок 16 четырехзвенного механизма имеет общий вал 18, опоры вала расположены на стенках бункера 2, один конец вала имеет консольный участок и выходит за пределы бункера, причем на консольном участке закреплен кривошип 19, с которым соединен привод колебательных перемещений опорной рамки 12. Механизм привода представляет собой гидроцилиндр двойного действия 20 со встроенным в его корпус гидрораспределительным золотником, имеющим обратную гидравлическую связь со штоковыми полостями для реверсирования хода поршня. Шток гидроцилиндра шарнирно связан с кривошипом 19 вала 18, а корпус шарнирно крепиться на раме бункера 2. Колебательные элементы привода опорной рамки 12, в частности кривошип 19, связаны с регулируемой реактивной пружиной 21.

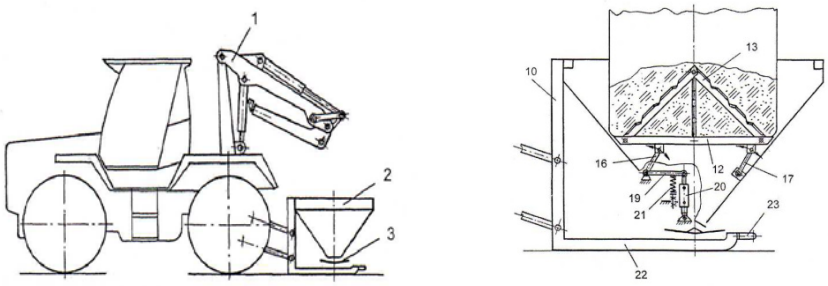


Рисунок 1 – Саморазгружающийся разбрасыватель удобрений

Агрегат обеспечивает выполнение технологического процесса внесения твердых минеральных удобрений в заданных пределах дозировано и равномерно, в соответствии с агротехническими требованиями.

При использовании самозагружающегося разбрасывателя минеральных удобрений отпадает необходимость привлечения машин для транспортировки и загрузки минеральных удобрений. Это позволяет снизить начальный объем бункера, его высоту и массу, и, как следствие, использовать для агрегатирования тракторы меньшего тягового класса, повысить эффективность эксплуатации.

Библиографический список

1. Андреев, К.П. Исследование работы самозагружающегося разбрасывателя минеральных удобрений [Текст] / Андреев К.П., Макаров В.А., Шемякин А.В., Костенко М.Ю. // Сб. науч. тр. СМУ РГАТУ. – Выпуск 1.– Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015. – С. 140-143.

2. Андреев, К.П. Разбрасыватель минеральных удобрений с сепарацией крупных примесей [Текст] / Андреев К.П., Макаров В.А., Шемякин А.В., Костенко М.Ю. // Сб. науч. тр. СМУ РГАТУ. – Выпуск 1. – Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2015. – С. 241-244.

3. Макаров, В.А. Определение оптимальных параметров сводообрушителя бункера комбикорма [Текст] / В.А. Макаров, М.Б. Латышенок, М.Ю. Костенко, К.В. Гайдуков // Механизация и электрификация с/х. – 2014. – № 2. – С. 22-23.

4. Макаров, В.А. Самозагружающийся разбрасыватель удобрений [Текст] / Макаров В.А., Костенко М.Ю., Андреев К.П. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 3. – С. 2-4.

5. Пат. РФ № 2363133. Самозагружающийся разбрасыватель удобрений / В.Н. Буробин, А.М. Королев, К.П. Андреев. – Опубл. 10.08.09; Бюл. № 22.

6. Пат. РФ № 2363134. Самозагружающийся разбрасыватель удобрений / В.Н. Буробин, А.М. Королев, К.П. Андреев. – Опубл. 10.08.09; Бюл. № 22.

7. Пат. РФ № 2363135. Самозагружающийся разбрасыватель удобрений / В.Н. Буробин, А.М. Королев, К.П. Андреев. – Опубл. 10.08.09; Бюл. № 22.

8. Пат. РФ № 2346875. Бункерное устройство / К.В. Гайдуков, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин – Опубл. 20.02.2009; Бюл. 4.

9. Терентьев, В.В. Обоснование размеров выпускных отверстий бункеров [Текст] / В.В. Терентьев, К.В. Гайдуков, Е.М. Астахова // Сб. науч. тр. Материалы науч.-практ. конф. – Рязань, 2007. – С. 284-286.

10. Шемякин, А.В. Детерминальная модель хранения сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, Е.М. Астахова, С.А. Бохуленков // Сб. науч. тр. молодых ученых Рязанской ГСХА. – Рязань, 2005. – С. 137-139.

11. Гальянов, И.В. Виды и причины несчастных случаев с тяжелыми последствиями в сельском хозяйстве и основные направления их предупреждения [Текст] / И.В. Гальянов, Н.С. Студенникова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – Выпуск 27. – С. 47-60.

УДК 636.085.522.55

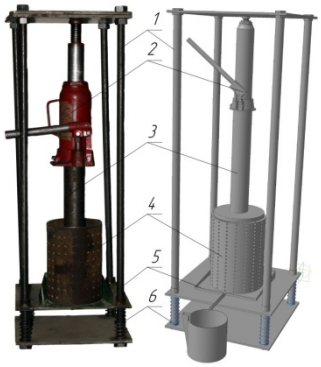
Безносюк Р.В., к.т.н.,
Богданчиков И.Ю., к.т.н.,
Лазуткина Л.Н., д.п.н.,
Ревич Я.Л., к.т.н.,
Рембалович Г.К., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

КОНТРОЛЬ ПЛОТНОСТИ ЗЕЛЕНОЙ МАССЫ ПРИ СИЛОСОВАНИИ В МЯГКИХ ВАКУУМИРОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРАХ

Силосование является сложным микробиологическим и биохимическим процессом консервирования сочной зеленой массы. В результате силосования происходит сбраживание растительных углеводов ферментами молочнокислых бактерий, а в силосуемой массе накапливается молочная кислота, что способствует сохранности силоса – сочного растительного корма [1,2,3,5].

При приготовлении силоса в мягких вакуумированых контейнерах плотность является важным фактором процесса, так как от нее зависит качество получаемого продукта. Плотность определяет протекание микробиологических процессов: увлажнение силосной резки, развития тех или иных микроорганизмов, протекание процессов брожения [1,2,4,6].

Для установления зависимости между плотностью силосной массы и усилием сжатия были проведены исследования. Разделенную на фракции силосную резку помещали в прибор для исследования влияния сжимающих напряжений на плотность силоса (рисунок 1).



а б

а – общий вид; б – 3D модель;
1 – станина, 2- гидравлический домкрат, 3- упорная труба с уплотняющей площадкой, 4 – направляющий цилиндр, 5 – подвижное основание, 6 – тарированные пружины

Рисунок 1 – Прибор для исследования влияния сжимающих напряжений на плотность силоса

Прибор работает следующим образом, в направляющий цилиндр закладывается проба силосной массы с определенным размером резки. Вес пробы определяется предварительно. Сжатие пробы силоса производили с помощью гидравлического домкрата через упорную трубу. Величина давления рассчитывалась на основании усилия домкрата с учетом площади поперечного сечения уплотняющей площадки.

При сжатии силосной резки в направляющей трубе происходит смещение подпружиненной площадки, усилие сжатия определяют по средней величине сжатия тарированных пружин, установленных между площадкой и основанием. Величина усилия определяется по формуле:

$$F_c = C_n \cdot h_n \quad (1)$$

где F_c– усилие сжатия пробы сена, Н;

C_n– коэффициент жёсткости блока пружин, Н/м;

h_n – перемещение подпружиненной площадки, м.

Силосную массу, разделенную на фракции с длиной резки менее 10 мм, от 10 до 20 мм, составляющие наибольший удельный вес в пробе поочередно исследовали на приборе для исследования влияния сжимающих напряжений на плотность силоса (рисунок 3). Силосной массой наполняли перфорированный цилиндр диаметром 135 мм и длиной 200 мм, а затем с помощью гидравлического домкрата уплотняли силосную массу. Степень уплотнения измеряли

штангенциркулем с нутромером по изменению положения уплотняющей площадки(поршня) в направляющем перфорированном цилиндре. Испытания проводились в трехкратной повторности. Результаты эксперимента приведены на рисунке 2.

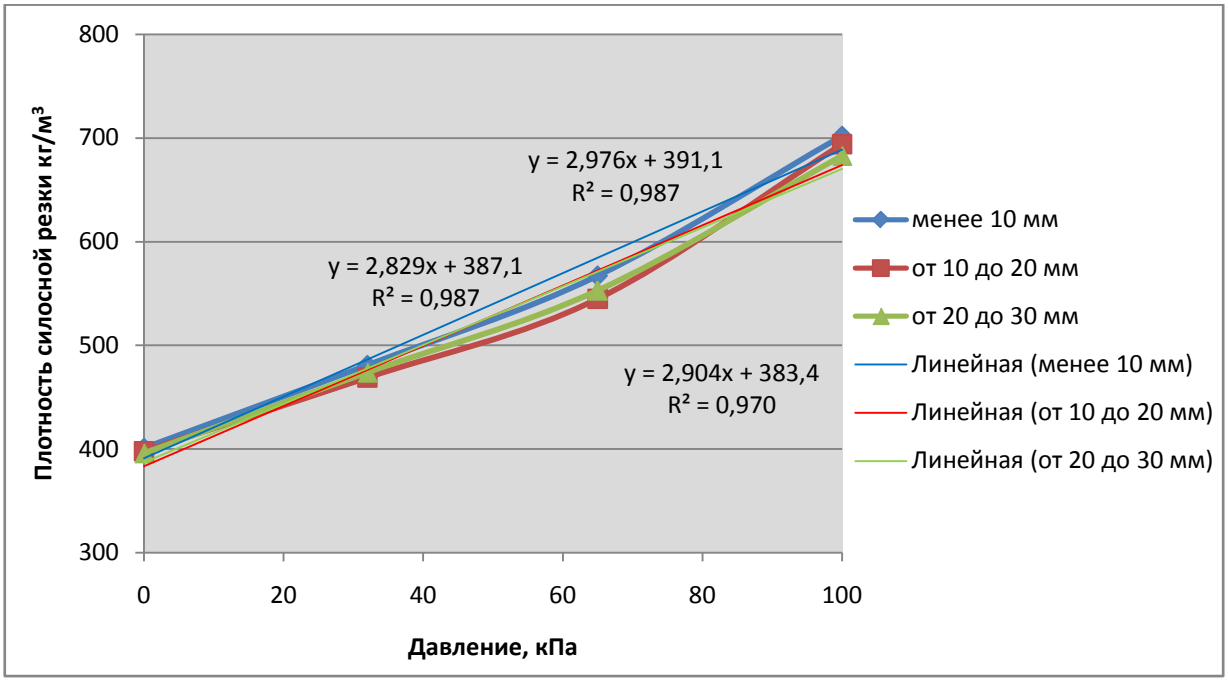


Рисунок 2 – Результаты исследования влияния величины давления на плотность силосной резки

Для изучения внешней твердости мягкого вакуумированного контейнера изготавливался штамп в виде цилиндра с ограничителем. Для определения плотности силоса снаружи и внутри мягкого вакуумированного контейнера твердомер вдавливали в его оболочку (рисунок 3). При определении твёрдости материалов в материал погружается штамп с ограничителем.

Твердость силоса (кПа) определяют по формуле

$$T = \frac{F_{cp}}{S} = \frac{z \cdot k_n}{S} \quad (2)$$

гдеT – твердость силоса, кПа;

F_{cp}— среднее усилие для погружения наконечника, Н;

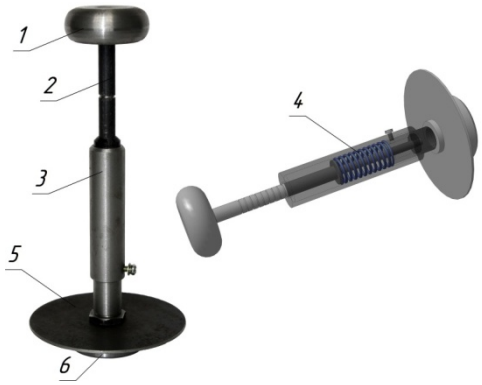
z — среднее значение сжатия пружины плотномера, в мм;

k_n— жесткость пружины плотномера, Н/мм;

S— площадь основания наконечника, мм^2.

По отношению усилия к площади контакта (смятому объёму) определяется твёрдость поверхностного слоя. При исследовании твердости боковых сторон мягкого вакуумированного контейнера определяли усилие внедрения штампа до ограничителя сразу после вакуумирования и через сутки после него, а затем сравнивали результаты. С учетом результатов полученных на рисунке 2, установлена взаимосвязь междупараметрами твердости силоса (давления сжатия) и плотностью силоса.Таким образом, по изменению усилий твердомера

можно судить о плотности силоса внутри мягкого вакуумированного контейнера.



а б

а – общий вид; б – 3D модель;
1 – рукоятка; 2 – шток со шкалой; 3 – стакан; 4 – тарированная пружина; 5 – ограничитель; 6 – штамп.

Рисунок 3 – Общий вид и 3Dмодель плотномера

В результате проведенных исследований установлено что между твердостью поверхностного слоя мягкого вакуумированного контейнера и плотностью силоса имеется прямая пропорциональная зависимость. Это позволяет контролировать плотность силоса в герметичной упаковке (рисунок 4).

Рисунок 4 – Контроль плотности силоса в герметичной упаковке

Также при нарушении герметичной упаковки плотность силоса вмягких вакуумированных контейнерах существенно снижается, что трудно определить визуальными методами. Плотномер позволяет герметичность мягких вакуумированных контейнеров по снижению плотности (твердости) массы при отсутствии газов в МВК.

Библиографический список

1. Блочно-вакуумное уплотнение и хранение силоса в мягких вакуумированных блоках из синтетических пленок [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Я.Л. Ревич, Н.А. Антоненко, К.С. Некрашевич // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2. – С. 65-68.

2. Иванов, Д.В. Приготовление кукурузного силоса в упаковках с разреженной газовой средой [Текст] / Д.В. Иванов // Вестник АПК Ставрополья. – 2011. – № 3 (3). – С. 35-37.

3. Изменение объёма мягкого вакуумированного контейнера для приготовления и хранения силоса под воздействием вакуума и обоснование его рационального объема [Текст] / С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович, Я.Л. Ревич, И.Ю. Богданчиков // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 41-45.

4. Ревич, Я.Л. Технологический процесс приготовления и хранения силоса в мягких ваккумированных блоках заглубленных силосных траншей : дис. ... канд. техн. наук [Текст] / Я.Л. Ревич. – Рязань, 2015. – 186 с.

5. Обоснование прочности пленки контейнера для приготовления и хранения силоса [Текст] / Я.Л. Ревич, Г.К. Рембалович, Р.В. Безносюк, И.Ю. Богданчиков // Сельский механизатор. – 2016. – № 11. – С. 24-25.

6. Проблемы сохранности силоса в мягкой вакуумированной таре [Текст] / Г.К. Рембалович, И.Ю. Богданчиков, Р.В. Безносюк, Я.Л. Ревич // Сельский механизатор. – 2016. – № 11. – С. 24-25.

УДК 631.173

Беляев В.Н., к.т.н.,
Кузнецов А.В.,
Рембалович Г.К., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА КОЛЕНЧАТЫХ ВАЛОВ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ АПК

Полное использование исходного ресурса коленчатого вала определяется возможностью его работы в доремонтном периоде и нескольких межремонтных периодах эксплуатации двигателя, число которых должно соответствовать числу ремонтных размеров шеек вала. Практически это осуществить не удается из-за «перекосов» при шлифовке шеек через один или несколько ремонтных размеров, что приводит к необратимым потерям исходного ресурса валов. Очевидно, что полное использование исходного ресурса коленчатых валов является важнейшим условием снижения затрат на ремонт двигателей, так как позволяет снизить потребность в восстановлении валов и уменьшить нормы расхода их в качестве запасных частей [1].

На примере коленчатых валов автомобильных двигателей ГАЗ-52-04 и ЗМЗ-53 изучены причины, порождающие «перескоки» при шлифовании шеек и даны практические рекомендации по снижению «перескоков».

Очевидно, что для предупреждения «перескоков» например у коренных шеек необходимо соблюдать условие, чтобы величина припуска на шлифование, равная одному межремонтному интервалу, была бы достаточной для устранения износа шеек и их биения относительно центровых фасок и погрешностей базирования вала на станке

$$\Delta p = f(\overline{x}_к; y; \Delta_{б.к.}),$$

где Δp – величина межремонтного интервала; $\overline{x}_к$ – износ коренной шейки; y – прогиб (изогнутость) вала; $\Delta_{б.к.}$ – смещение центровых фасок (погрешность базирования).

Аналогичной будет зависимость и для шатунных шеек:

$\Delta p_{ш} = f(x_{ш}; \Delta_{б.ш.}; y)$,

где $\Delta p_{ш}$ – величина межремонтного интервала для шатунных шеек; $\Delta_{б.ш.}$ – погрешность базирования при обработке шатунных шеек.

Но часто валы, ранее подверженные перешлифовке или восстановительному ремонту, имеют исходные отклонения от требований чертежа по величине радиуса кривошипов (ΔR) и их угловому смещению (ΔR_{φ}). Поэтому для шатунных шеек более общей будет следующая зависимость:

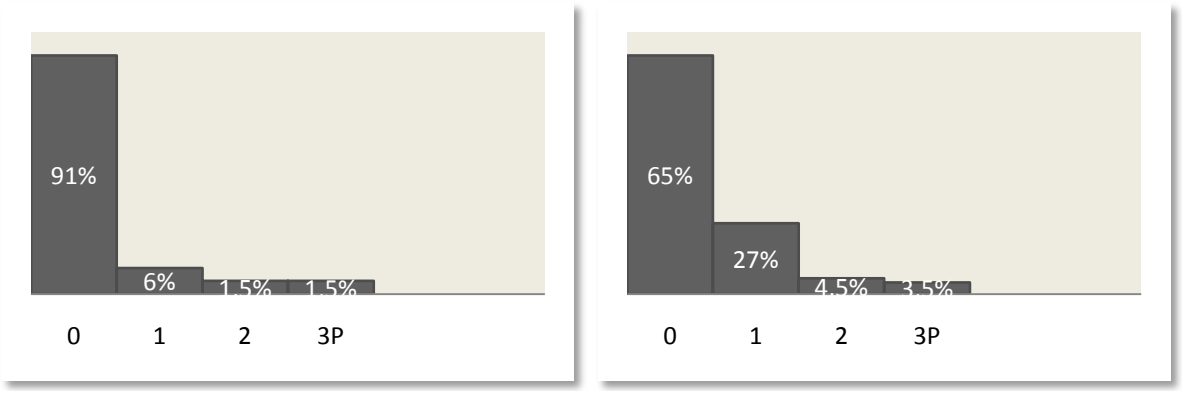
$$\Delta p_{ш} = f(x_{ш}; \Delta_{б.ш.}; y; \Delta R; \Delta R_{\varphi})$$

Очевидно, что для получения наименьших значений припуска на перешлифовку необходимо, чтобы значение погрешностей геометрических параметров валов было сведено к минимуму.

В соответствии с изложенными предпосылками в процессе исследования измерениям подвергались износы шеек валов, поступивших в ремонт, прогиб валов и биение технологических баз (шейки под ступицу шкива и радиальное биение фланца вала).

На рисунке 1 в виде гистограмм представлено распределение вероятностей перехода коленчатых валов ЗМЗ-53 при шлифовании шатунных и коренных шеек с данного ремонтного размера на последующие.

Анализ показал, что чугунные коленчатые валы двигателей ЗМЗ-53 имеют небольшие «перескоки» по коренным шейкам: 65% валов по коренным шейкам выходят под очередной ремонтный размер, 27% имеют «перескок» через один ремонтный размер, 4,5% через два размера, а 3,5% размера через три размера.



а б

Рисунок 1 – Распределение вероятностей перехода коленчатых валов ЗМЗ-53 при шлифовании шеек с данного размера на последующие: а – для шатунных шеек; б – для коренных шеек

На рисунке 2 показана схема, поясняющая эффективность использования исходного ресурса коленчатых валов при их перешлифовках с учетом «перескоков». Из рисунка видно, что при «перескоке» через один ремонтный размер число перешлифовок снижается в два раза.

Если принять во внимание то, что установленные на рисунке 1 вероятности «перескоков» будут такими же и для последующих партий валов, то можно

утверждать, что у 27% коленчатых валов ЗМЗ-53 исходный ресурс используется лишь на 50%, а у 8% ещё менее эффективно.

Установлено, что одной из основных причин появления «перескоков» при шлифовании коренных шеек является их интенсивный и крайне неравномерный радиальный износ, а также прогиб валов.

Средний износ первой коренной шейки у партии в 100 валов составил $\overline{X}$=0,13; σ=0,11; V=0,85. Износ шатунных шеек значительно ниже и составил $\overline{X}$=0,04 мм; σ=0,04 мм; V=1,0 мм.

Выявлено что особенно интенсивно и неравномерно изнашиваются первая и пятая коренные шейки, имеющие на крайних щеках массивные противовесы.

На рисунке 3 показаны эпюры износа трех коленчатых валов.

При равномерном радиальном износе шеек отношение минимального радиального износа X_{min} к максимальному X_{max} близко к единице. Для первой и пятой коренных шеек это отношение колеблется в пределах от 0 до 0,11, что говорит о весьма значительной неравномерности износа этих шеек.

Из рис. 6.2 видно, что максимальный износ первой коренной шейки наблюдается со стороны противовеса. У пятой коренной шейки максимальный износ также расположен со стороны противовеса. У остальных коренных шеек неравномерность износа меньше.

В общем установлено, что износ коренных шеек коленчатых валов ЗМЗ-53 больше износа шатунных шеек в 1,5-4 раза. Однако межремонтный интервал для шатунных и коренных шеек назначен одинаковым и равным 0,25 мм. Общее число ремонтных размеров по шатунным и коренным шейкам то же одинаково и равно шести. Вследствие этого большая часть валов поступает на восстановление из-за предельного износа коренных шеек, а шатунные шейки имеют определенный запас ремонтных размеров.

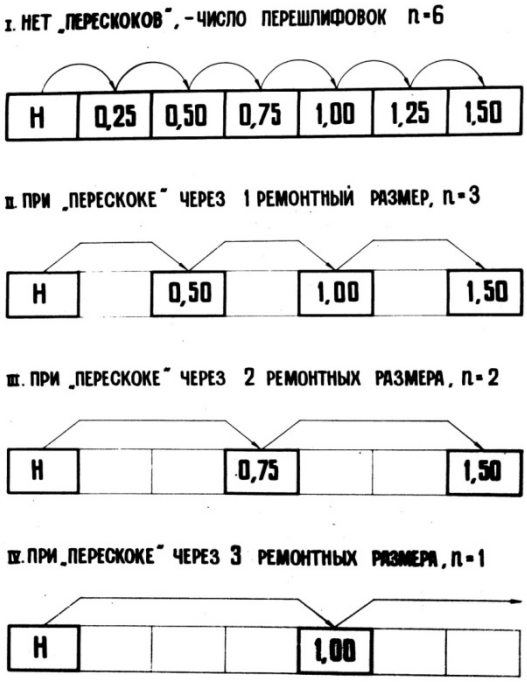


Рисунок 2 – Схема «перескоков» шеек коленчатых валов при шлифовании

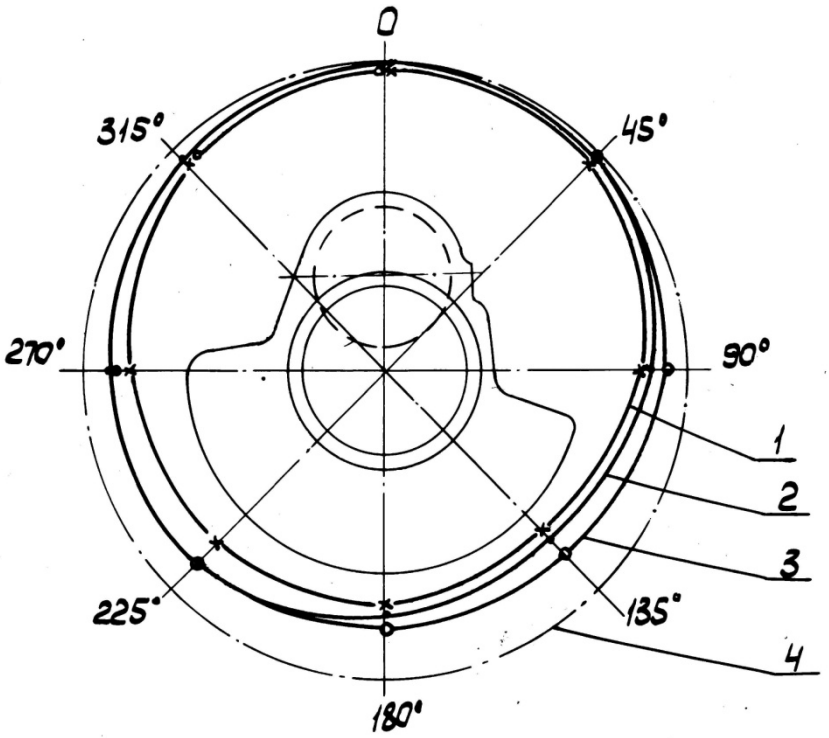


Рисунок 3 – Эпюры износа первой коренной шейки коленчатого вала двигателя ЗМЗ-53: 1 – эпюра износа вала №1; 2 – то же №2; 3 – то же №3; 4 – контур неизношенной коренной шейки

По результатам исследований можно сделать следующие выводы: необходимо проведение дальнейших исследований по выявлению причин неравномерного износа первой и пятой коренных шеек коленчатых валов двигателей ЗМЗ-53; целесообразно увеличение величины межремонтного интервала коренных шеек коленчатых валов с целью снижения вероятности «перескоков» при шлифовании коренных шеек через один ремонтный размер и более.В связи с тем, что шейки чугунных коленчатых валов двигателей ЗМЗ-53 на заводе-изготовителе закалке токами высокой частоты не подвергаются, полезно ввести дополнительный ремонтный размер для коренных шеек с ремонтным уменьшением до диаметра $68{,}00_{-0{,}013}$ мм.

Библиографический список

1. Беляев, В.Н. Исследование деформаций коленчатых валов автомобильных двигателей при их восстановлении и способы устранения деформаций : дис. … канд. техн. наук [Текст] / В.Н. Беляев; ГОСНИТИ, ВНПО «Ремдеталь». – Москва, 1981.

2. Проблемы охраны труда в сельском хозяйстве и направления их решения [Текст] / И.В. Гальянов, Ю.В. Кошечкин, Н.С. Студенникова, С.Н. Барабанова // Вестник сельского развития и социальной политики. – 2016. – № 3 (11). – С. 32-40.

УДК631.171:631.354.23

Богданчиков И.Ю., к.т.н.,
Бышов Н.В., д.т.н.,
Бачурин А.Н., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ НЕЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ ЗЕРНОУБОРОЧНЫМИ КОМБАЙНАМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАГРЕВА ИЗМЕЛЬЧАЮЩЕГО АППАРАТА

В настоящее время, с учётом политической обстановкой в мире, особенно важным является повышения качества выполнения всех технологических операций с уменьшением затрат. Всё это в конечном итоге приведёт к увеличению производительности используемого машинно-тракторного парка и экономической эффективности всего сельскохозяйственного предприятия.

Одной из ответственейших операций при производстве сельскохозяйственной продукции является уборка, так как от её качества и своевременности зависит итог всей проделанной за год работы. При уборке зерновых культур зерноуборочными комбайнами, оборудованными соломоизмельчителями, основную сложность оказывает тот факт, что через машину проходит весь биологический урожай (основная часть – зерно и побочная – незерновая часть), причём побочного продукта оказывается в 2-3 раза больше основного[1, с. 49-50].

Одним из основных требований к операции «Прямая комбайновая уборка зерновых культур с измельчением незерновой части урожая» является длина резки растительной массы. Так как, от размера частиц измельчённой соломы зависит качество её перемешивания с почвой и соответственно скорость разложения [2, с. 60; 3, с. 10], что особенно важно в технологиях с использованием незерновой части урожая в качестве удобрения [4, с. 493; 5, с. 31; 6, с. 49].

Процесс измельчения незерновой части урожая связан с трением растительного материала о ножи и противорежущие пластины, а также о барабан измельчающего аппарата зерноуборочного комбайна,что сопровождается выделением теплоты, возникновение которого, также объясняется и тем фактом, что любое измельчение сопровождается разрушением внутри молекулярных связей. Также, следует отметить, что уборка зерновых приходится на самый жаркий период в году, работа происходит в экстремальных условиях, когда температура окружающего воздуха прогревается более, чем +35 ˚С[2, с. 60; 7, с. 5]. Научный интерес вызывает вопрос, как влияет нагрев ножей и барабана измельчающего аппарата зерноуборочного комбайна на качество измельчения незерновой части урожая.

Методика исследований включала в себя:

измерение температур:

– окружающего воздуха (с помощью термометра ТТЖ-М установленного непосредственно на зерноуборочном комбайне);

– ножей измельчающего аппарата зерноуборочного комбайна (по всей длине ножа(Рисунок 1) с помощью мультиметра DT-838 и термопары ТР-01А (диапазон измерения от -50 до 400 ˚С));

– измельчающего барабана (также по всей длине).

Рисунок 1 – Измерение температуры измельчающего аппарата зерноуборочного комбайна

Далее зерноуборочный комбайн приступает к работе. Берётся первая проба измельчённого растительного материала. После чего каждый час фиксируется температура окружающего воздуха, ножей и барабана измельчающего аппарата, а также берётся проба соломы для определения качества ее измельчения [2, с. 60]. Для этого во взятой пробе (массой 1 кг) измельчённые частички соломы распределяются по длине на четыре класса (менее 50 мм, от 50 до 100 мм, от 100 до 150 мм и более 150 мм), далее путём взвешивания определялось процентное содержание частиц измельчённой соломы каждого класса. Каждый замер берётся с троекратной повторностью.

Эксперимент проводился на полях опытной агротехнологической станции ФГБОУ ВО РГАТУ при уборке ярового ячменя зерноуборочным комбайном ПАЛЕССЕ GS1218 (ножи измельчающего аппарата изготовлены из конструкционной рессорно-пружинной стали марки 65г) (Рисунок 2). Продолжительность опыта составила 4 часа. Результаты замеров усреднялись и представлены в виде диаграмм (рисунок 3 и 4).

Рисунок 2 – Объект исследования – измельчающий аппарат зерноуборочного комбайна ПАЛЕССЕ GS1218

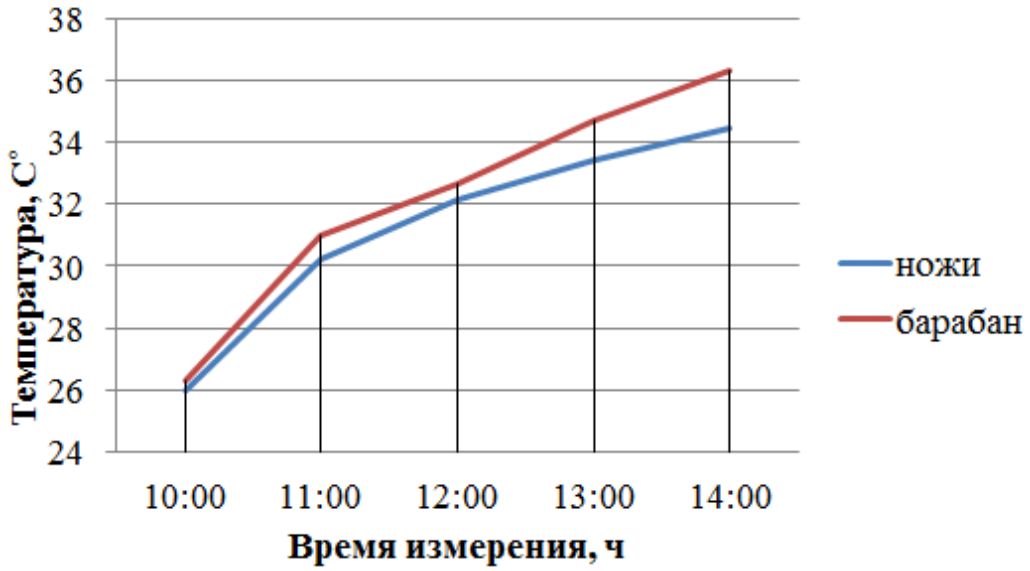


Рисунок 3 – Рост температуры ножей и барабана измельчающего аппарата зерноуборочного комбайна

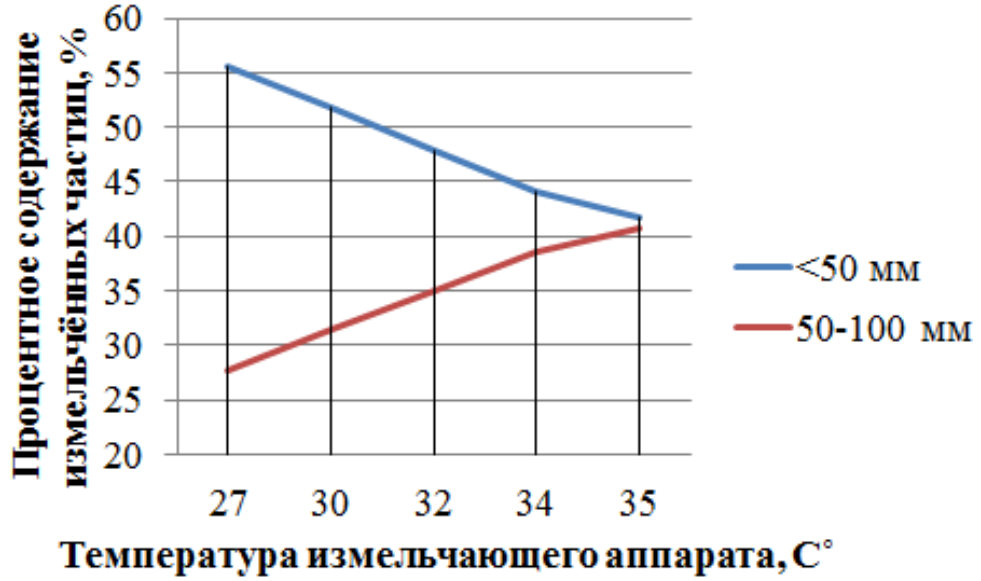


Рисунок 4 – Зависимость процентного содержания измельчённых частиц соломы от роста температуры измельчающего аппарата

Таким образом, в ходе проведённого эксперимента можно сделать вывод о том, что в течение рабочей смены измельчающий аппарат зерноуборочного комбайна нагревается и это приводит к увеличению длины резки незерновой части урожая (ухудшение качества измельчения). В дальнейшем, важно определить значение температур при достижении, которых качество измельчение выйдет за пределы агротехнических требований.

Библиографический список

1. Богданчиков, И.Ю. Совершенствование технологического процесса подготовки к использованию незерновой части урожая в качестве удобрения : диссертация ... кандидата технических наук / И.Ю. Богданчиков. – Рязань, 2013. – 167 с.

2. Богданчиков, И.Ю. Влияние температуры ножей измельчающего аппарата зерноуборочного комбайна на качество измельчения незерновой части урожая [Текст] / И.Ю. Богданчиков, А.Н. Бачурин, Н.В. Бышов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1. – С. 60-61.

3. Качество измельчения и разбрасывания соломы комбайнами [Текст] / Д.Н. Бышов, А.Н. Бачурин, И.Ю. Богданчиков, А.И. Мартышов // Сельский механизатор. – 2014. – № 5. – С. 10-11.

4. Богданчиков, И.Ю. Перспективы использования устройства для утилизации незерновой части урожая в Рязанской области [Текст] / И.Ю. Богданчиков // Материалы V междунар. нучн. практ. конф. «Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса» 22-23 сентября 2016 года : Сб. научн. тр. ФГБНУ ВНИИОК. – Том 1. – Вып. 9. – Ставрополь: Бюро новостей, 2016. – С. 490-492.

5. Скляров, В.И. Показатели качества измельчения и разбрасывания соломы зерноуборочными комбайнами ведущих фирм [Текст] / В.И. Скляров, В.В. Сердюк, О.Н. Негреба // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 3. – С. 30-33.

6. Ягельский, М.Ю. Оценка качества работы соломоизмельчителя зерноуборочного комбайна [Текст] / М.Ю. Ягельский, С.А. Родимцев // Тракторы и сельхозмашины. – 2013. – № 6. – С. 47-49.

7. Присяжная, С.П. Обоснование конструктивных и энергетических параметровизмельчителя соевой соломы [Текст] / С.П. Присяжная, И.М. Присяжная, М.М. Присяжный, А.Н. Панасюк // Механизация и электрификациясельского хозяйства. – М., 2009. – № 4. – С. 4-11.

УДК 691.115

Бойко А.И., к.т.н.,
Куколев Д.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОРИГИНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В наше время не только России, но и на территории СНГ сохраняется нехватка качественного и доступного жилья. Основной проблемой является то, что применяющиеся сегодня строительные технологии не позволяют строить качественное жилье для средней полосы России дешевле 20 тысяч рублей за квадратный метр [2]. Жилплощадь в частных домах обходится еще дороже. Многие застройщики идут на разные уловки, чтобы сделать стоимость жилья доступнее, однако практически все резервы уже исчерпаны. Например, в погоне за дешевизной, некоторые строители применяют низкокачественные строительные материалы. Поэтому назрела острая необходимость в разработке и внедрении новой технологии строительства на основе экологически чистых, дешевых и долговечных компонентов. По нашему мнению, необходимо разра-

ботать новую технологию строительства с применением хорошо зарекомендовавшего себя опилкоцемента.

Опилкоцемент – это строительный материал на основе минеральных вяжущих веществ и древесных опилок. Благодаря опилкам этот строительный материал приобретает уникальные свойства: низкий удельный вес, экологичность и прочность. По совокупности своих качеств, опилкоцемент не имеет убедительных конкурентов на рынке стройматериалов. Ниже приведем внушительный перечень преимуществ опилкоцемента:

- низкая стоимость и широкая доступность исходных материалов. Это позволяет производить его как в промышленном масштабе, так и на мелких частных предприятиях и, даже, в домашних условиях;

- универсальность применения. Можно изготавливать материал с требуемыми свойствами (регулируется качеством вяжущего материала, сортом и концентрацией древесных опилок), например: как теплоизоляционный материал (при средней плотности 300-700 кг/м^3 и прочности на сжатие 0,4-3 МПа), и как конструкционно-теплоизоляционный – (при средней плотности 700-1200 кг/м^3 и прочности на сжатие до 10 МПа);

- прочность. Практически все применяемые сегодня материалы уступают опилкоцементу по показателям прочности на растяжение и изгиб;

- отличная звукоизоляция. Применение опилок в материале значительно повышает звукоизоляционные свойства, улучшая комфортабельность данного строения;

- хорошая огнестойкость. При соблюдении технологии производства предел огнестойкости обычной смеси (50 % опилок) равняется двум с половиной часам;

- экологичность. Применение наполнителя растительного прпоисхождения делает материал по-настоящему экологически чистым и создаёт здоровый микроклимат в помещении.

Почему опилкоцемент еще не известен широкому кругу строителей? По нашим оценкам, это обусловлено высокими трудозатраты при его изготовлении и укладке в стену, поскольку так и не создано специализированных технологий и соответствующего оборудования. На данный момент главными инструментами при приготовлении опилкоцемента являются лопата и бадья, помимо этого, для монолитной заливки стен необходимо изготовить и установить опалубку, в которую готовый опилкоцемент засыпают с помощью ведер. Данная "ручная" технология неприема, еще и потому, что качественное перемешивание компонентов опилкоцемента, а именно: опилок, песка, цемента и глины требует специального оборудования. Требуется механизировать не менее трех основных операций, таких как: подготовка песка и опилок (удаляются все посторонние предметы, примеси и камни), перемешивание опилкоцемента, – транспортировка и укладка в опалубку. Производительность оборудования для получения готового опилкоцемента (в зависимости от масштабности проекта) должна составлять: 5-10 м^3 в рабочую смену.

После многолетних исследований, связанных с подбором для нашей технологии строительства готового строительного оборудования, а также с проектированием и изготовлением на заказ нескольких машин. Мы остановились на трех основных типах оборудования: вибросито EUROMIX 900 (см.рис.1), двухвальный растворосмеситель активного типа с автономной энергоустановкой (см.рис. 2) и самоходный кран грузоподъемностью 500 кг (см.рис. 3).

Рисунок 1 – Вибросито EUROMIX 900

Рисунок 2 – Двухвальный растворосмеситель активного типа

Рисунок 3 – Самоходный кран

В настоящее продолжаются экспериментальные исследования оригинальной технологии малоэтажного строительства, которая позволит существенно сократить трудозатраты и как следствие, снизит стоимость нового комфортабельного и экологически чистого жилья.

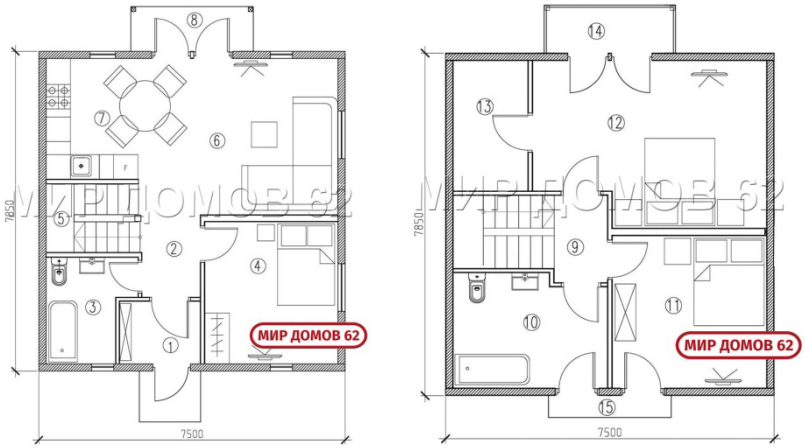
По предварительным результатам наших исследований, мы рассчитали себестоимость строительства для двух наиболее подходящих к погодно-климатическим условиям средней полосы России проектам двухэтажных домов.

Первый проект «Агант» разработан компанией Мир домов 62 (см. рис. 4-5), это двухэтажный кирпичный дом площадью 91 кв. м., фасад которого окрашен акриловой краской.

Второй проект «КВ 260» разработан компанией ROTEN STEIN (см. рис. 6-7), представляет собой классический дом в английском стиле с четырьмя спальнями, одна из которых находится на первом этаже. Также, на первом этаже располагается просторный зал площадью 36 м^2. Площадь постройки составляет 260 м^2. Для того, чтобы уравнять проекты по внешней отделке, примем, что в данном проекте фасад, также, окрашен акриловой краской.

а) б)

Рисунок 4. Проект двухэтажного дома «Агант»
а) вид спереди, б) вид сзади



а) б)

Рисунок 5. Планировка двухэтажного дома «Агант»
а) первый этаж, б) второй этаж

Рисунок 6 – Проект двухэтажного дома «КВ 260»

Рисунок 7 – Планировка двухэтажного дома «КВ 260»

Чтобы оценить преимущества нашей технологии, рассмотрим одновременно две технологии строительства для типовых проектов двухэтажных домов (см. рис. 4…7) и сравним стоимость его возведения:

1) ленточный монолитный фундамент, кладку стен первого и второго этажей из пенобетонных блоков с последующей их внешней отделкой, перекрытия из облегченных железобетонных плит серии «ПНО» и обустройство кровли из металлочерепицы;

2) ленточный монолитный фундамент, устройство стен первого и второго этажей из монолитного опилкоцемента, монолитные перекрытия из опилкоцемента и обустройство кровли из металлочерепицы.

Приближенный расчет объемов и стоимости работ приведен в табл., следует отметить, что в стоимость работ включена и заработная плата строителей.

Таблица – Результаты расчета объемов и стоимости работ строительства

		Агант		КВ 260	
		Пеноблок	Опилкобетон	Пеноблок	Опилкобетон
Фундамент	Стоимость тыс.руб.	330	270	495	402
	Объём куб. м.	60	49	90	73
Стены	Стоимость тыс.руб.	900	492	2178	1212
	Объём куб. м.	200	123	484	303
Плитные перекрытия	Стоимость тыс.руб.	90	50	150	80
Кровля	Стоимость тыс.руб.	122	122	463	463
Всего	Стоимость тыс.руб.	1442	934	3286	2085
Один квадратный метр жилья	Стоимость тыс.руб.	15,84	10,26	12,64	8,02

Выводы: с применением оригинальной технологии малоэтажного строительства, мы получили стоимость одного квадратного метра жилья примерно на 36% ниже, чем по самой дешевой из распространенных на сегодняшний день технологий.

Библиографический список

1. ДОМОСТРОЙ.ТВ Стеновые материалы. Опилкобетон [Электронный ресурс]. – URL: – http://domostroi.tv/stenovye-materialy/opilkobeton/

2. Центральное агентство недвижимости/ загородная недвижимость [Электронный ресурс]. – URL: – http://dom.961-961.ru/

3. Бойко, А.И. Опилкоцемент – экологичный строительный материал [Текст] / А.И. Бойко, И.А. Успенский, С.Н. Борычев // Сб.: Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы: Материалы 65-й международной науч.-практ. конф. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 68-69.

4. Бойко, А.И. Новаторская строительная технология [Текст] / А.И. Бойко, А.А. Куколев, Д.А. Кондауров // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: Материалы 66-й международной науч.-практ. конф. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С. 40-45.

5. ROTEN STEIN. Проектирование и строительство загородных домов. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rotenstein.ru/catalog/projects/proekt-kv-260/

6. Мир домов. Строительство домов. [Электронный ресурс]. – URL: http://mirdomov62.ru/proekt/project-k-agant.html

УДК 691.115

Бойко А.И., к.т.н.,
Павлов А.Д.,
Малышев И.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОРИГИНАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРАНСПОРТНО-ПОГРУЗОЧНОГО СРЕДСТВА

В последнее время для механизации строительных и уборочных принято использовать тракторные погрузчики, авто- и мини-погрузчики, погрузчики с бортовым поворотом. Использование подобной техники, бывает, заменяет целую бригаду рабочих.

Применение автопогрузчика на грунтовой строительной площадке, предъявляет следующие жесткие требования: хорошая проходимость, высокая маневренность, возможность подъема груза весом свыше 800 кг на высоту около 3 м, и самое главное, низкая стоимость.

Однако, используемые сегодня тракторные погрузчики, автопогрузчики и мини-погрузчики с бортовым поворотом не в полной мере соответствуют обозначенным выше требованиям, например: из всего многообразия погрузчиков, высокой маневренностью обладает только мини-погрузчик с бортовым поворотом, однако, свою ложку дегтя вносит его цена, которая находится в диапазоне от 1,5 до 15 млн.руб. Сказанное выше, позволяет сказать, что для малых и средних строительных организаций приобретение погрузчиков с бортовым поворотом ложится непосильным бременем.

Необходимо разработать новое мультифункциональное транспортно-погрузочное средство, обладающее всеми преимуществами современных погрузчиков, при проектной стоимости в диапазоне 120 – 150 тыс. руб. Выбор уровня данной ценовой планки не случаен: сегодня постоянное наличие погрузчика на строительной площадке может себе позволить только крупный подрядчик и то, при условии большого объема работы.

Новое мультифункциональное транспортно-погрузочное средство будет оснащено трехколесным шасси, предполагающим максимальную унификацию с распространенными автотранспортными средствами. Особенностью будет то, что на шасси мультифункционального транспортно-погрузочного средства бу-

дет установлено оборудование не только для выполнения подъемно-транспортных операций, но навесное оборудования для выполнения бульдозерных работ на строительной площадке, нарезанию траншей и уборке территории от снега, строительного мусора и проч. Предполагается и то, что данный погрузчик можно задействовать на погрузо-разгрузочных и транспортных работах в сельскохозяйственном производстве.

Рассмотрим возможность установки на мультифункциональное транспортно-погрузочное средство бульдозерного отвала. Отвалы делятся на несколько видов: неповоротные, поворотные, универсальные.

Самые распространенные – это неповоротные отвалы. Они имеют несколько специфических особенностей. Например, торцы таких отвалов закрыты стальными листами для предотвращения потерь грунта при транспортировке, к лобовому листу отвала под определенным углом приваривается стальной лист – козырек, который препятствует пересыпанию грунта через верх отвала. Прямые отвалы бывают просто прямые, сферические и полусферические. Прямые отвалы или иначе отвалы типа S используют для разработки большинства твердых и мёрзлых грунтов. Сферические отвалы, или тип U предназначены для перемещения больших объемов грунта на средние и большие расстояния. Сферический отвал состоит из центральной и двух боковых секций, которые расположены под углом 25° к центральной. Полусферические отвалы, или отвалы типа SU представляют собой сочетание возможностей простого отвала и сферического.

Поворотные отвалы, или отвалы типа A применяются для транспортировки масс грунта, например при засыпке траншей, укладке насыпи и расчистки территорий от мусора или снега. По конструкции – это прямой отвал (см. рис. 1), только укороченный по высоте и увеличенный по длине. Данный отвал имеет конструкцию с регулируемыми углами поворота и перекоса.

Рисунок 1 – Отвал поворотный с гидроприводом КО-4

Технические характеристики от использования отвала поворотного с гидроприводом КО-4 в составе агрегата комбинированного коммунального АКК-2,5 приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Технические характеристики агрегата комбинированного коммунального АКК-2,5

Наименование показателей	Значения
Тип базового трактора, на который навешивается оборудование	Беларус-80/82
Состав оборудования	Поворотный плужный отвал с системой навески устанавливается спереди трактора
Техническая (расчётная) производительность оборудования	Плужно-щёточное м2 /час – 23400
Рабочие скорости, км/час -при работе с плужно-щёточным оборудованием	12,9
Максимальная высота снега, убираемого плужно-щёточным оборудованием	0,5 м
Ширина рабочей зоны, мм – максимальная – при повороте на 30° не менее – масса, кг	2500 – 2150 – 374
Средняя наработка на отказ	100 ч

Проанализировав параметры работы отвала поворотного с гидроприводом КО-4, можно сделать следующие выводы:

- низкая наработка на отказ, не позволит в полном объеме использовать возможности мультифункционального транспортно-погрузочного средства;

- требуется меньшая ширина рабочей зоны – 1500…1700 мм.

- механизм управления отвалом поворотным требуется сделать либо электрифицированным, либо механическим.

Таким образом, для мультифункционального транспортно-погрузочного средства необходимо разработать новую конструкцию отвала поворотного, со следующими техническими характеристиками: масса 250-300 кг, ширина рабочей зоны – 1500…1700 мм, максимальная высота убираемого снега 350-500 мм, механизм подъема/поворота механический, либо с электроприводом. Также предусмотреть возможность использования данного отвала в качестве ковша мультифункционального транспортно-погрузочного средства для транспортировки строительного материала (песка, щебня и др.) или грунта на расстояние до 500 м, т.е. необходимо предусмотреть установку торцевых ограничительных листов, а также возможность поворота отвала относительно его продольной оси на угол до 60^0.

Библиографический список

1. Бойко, А.И. Новаторская строительная технология [Текст] / А.И. Бойко, А.А. Куколев, Д.А. Кондауров // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: Материалы 66-й международной науч.-практ. конф. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С. 40-45.

2. Автомобильные грузоперевозки Ситилайнс [Электронный ресурс]. – URL: http://www.citylines.ru/gruz_avto_perevoz/gruz_avto_perevoz_2_36.html

3. Википедия. Мультилифт. [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki

УДК 691.115

Бойко А.И., к.т.н.,
Павлов А.Д.,
Малышев И.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ТРАНСПОРТНО-ПОГРУЗОЧНОЕ СРЕДСТВО НА СТРОЙКЕ

В последнее время для механизации строительных и уборочных принято использовать тракторные погрузчики, авто- и мини-погрузчики, погрузчики с бортовым поворотом. Использование подобной техники, бывает, заменяет целую бригаду рабочих.

Применение автопогрузчика на грунтовой строительной площадке, предъявляет следующие жесткие требования: хорошая проходимость, высокая маневренность, возможность подъема груза весом свыше 800 кг на высоту около 3 м, и самое главное, низкая стоимость.

Однако, используемые сегодня тракторные погрузчики, автопогрузчики и мини-погрузчики с бортовым поворотом не в полной мере соответствуют обозначенным выше требованиям, например: из всего многообразия погрузчиков, высокой маневренностью обладает только мини-погрузчик с бортовым поворотом, однако, свою ложку дегтя вносит его цена, которая находится в диапазоне от 1,5 до 15 млн.руб. Сказанное выше, позволяет сказать, что для малых и средних строительных организаций приобретение погрузчиков с бортовым поворотом ложится непосильным бременем.

Необходимо разработать новое универсальное транспортно-погрузочное средство, обладающее всеми преимуществами современных погрузчиков, при проектной стоимости в диапазоне 120 – 150 тыс. руб. Выбор уровня данной ценовой планки не случаен: сегодня постоянное наличие погрузчика на строительной площадке может себе позволить только крупный подрядчик и то, при условии большого объема работы.

Новое универсальное транспортно-погрузочное средство будет оснащено трехколесным шасси, предполагающим максимальную унификацию с распространенными автотранспортными средствами. Особенностью будет то, что на шасси универсального транспортно-погрузочного средства будет установлено оборудование не только для выполнения подъемно-транспортных операций, но навесное оборудования для выполнения бульдозерных работ на строительной площадке, нарезанию траншей и уборке территории от снега, строительного мусора и проч. Предполагается и то, что данный погрузчик можно задействовать на погрузо-разгрузочных и транспортных работах в сельскохозяйственном производстве.

Рассмотрим возможность установки на универсальное транспортно-погрузочное средство грузоподъемного оборудования. Рассмотрим различные варианты грузоподъемного оборудования, изготавливаемого серийно. Например, самым распространенным в настоящее время являются крановo-

манипуляционные установки (далее по тексту – КМУ). В нашем примере покажем КМУ самых маленьких серий (см. рис.1…2) их технические характеристики представлены в табл. 1…2. На рис. 3 представлены грузовысотные характеристики КМУ Fassi серии Micro M10A.12, в числителе – грузоподъемность, кг, в знаменателе – вылет стрелы, м.

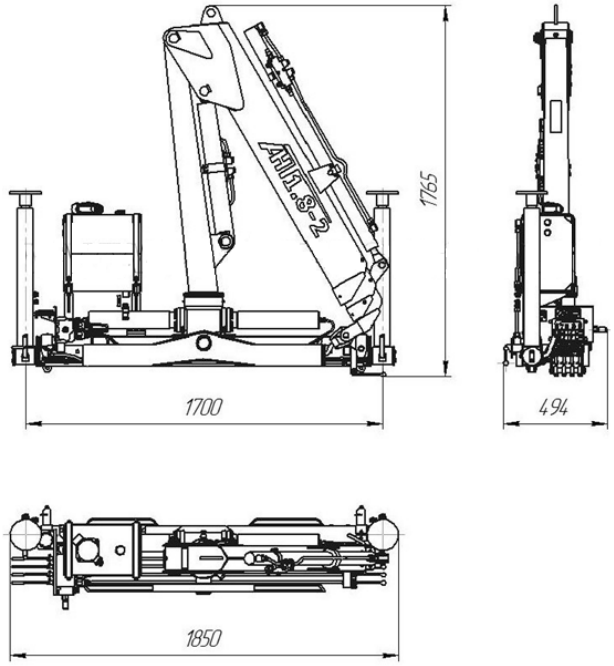


Рисунок 1 – КМУ АНТ 1.8-2

Таблица 1 – Технические характеристики КМУ АНТ 1.8-2

Количество гидравлических выдвижных секций, шт.	1
Грузовой момент, тм	1,80
Максимальная грузоподъемность, кг	995
Грузоподъемность на максимальном вылете, кг	510
Максимальный вылет стрелы, м	3,50
Максимальная высота подъема, м	4,66
Максимальная глубина опускания, м	1,54
Угол поворота колонны, град.	400
Тип выдвижных опор	Механические
База выдвижных опор, мм	2 700
База не выдвижных опор, мм	1 700
Масса без гидронасоса, рабочей жидкости, кг	425 кг
Рабочее давление, МПа	20
Размер для монтажа на раме, мм	550
Габаритные размеры в транспортном положении, мм	1 850 х 410 х 1 720

Рисунок 2 – КМУ Fassi серии Micro M10A

Таблица 2 – Технические характеристики КМУ Fassi серии Micro M10A.12

Грузовой момент, тм	1,10
Вылет стрелы, м	1,9 – 2,70
Угол вращения, градусов	325
Вес крана	155
Размер в транспортном положении, мм	620x340x1210

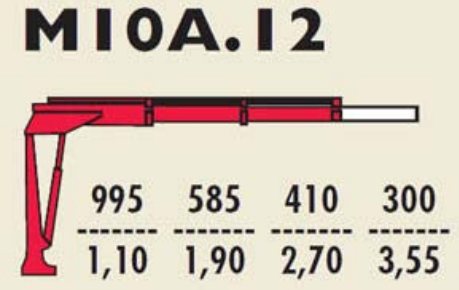


Рисунок 3 – Грузовысотные характеристики КМУ Fassi серии Micro M10A.12

Преимущества манипуляторов серии «Микро» заключаются в их компактности, низкой массе, универсальности типа привода гидронасоса (электрический или механический от коробки отбора мощности). Возможно оснащение стрелы манипулятора лебедкой или дополнительной магистралью к оголовку стрелы для подключения гидравлического оборудования.

Однако, КМУ данной схемы (см. рис. 1…2) не пригодны для универсального транспортно-погрузочного средства, поскольку будут занимать значительную часть грузовой платформы (возможное место установки расположено у ведущей оси). Помимо этого, грузовая платформа (размеры в плане 1200*1200 мм) универсального транспортно-погрузочного средства, не сможет использоваться для установки грузов с помощью собственного КМУ, так как минимальный вылет стрелы более метра. Для универсального транспортно-погрузочного средства требуется разработать новую конструкцию погрузочного устройства, позволяющего в полной мере использовать грузовую платформ не только для перевозки строительных грузов, но и для установки самосвального оборудования. По нашему мнению, наиболее подходящей для решения вышеуказанных проблем подходит конструктивное решение, опробованное на автомобиле-самопогрузчике кранового типа с портальной стрелой модели 5983 (см. рис. 4). Технические характеристики которого представлены в табл.3.

Очевидно, что крановое оборудование самопогрузчика с портальной стрелой модели 5983 не подойдет по своей массе для универсального транспортно-погрузочного средства. Следовательно, требуется разработать новое крановое оборудование самопогрузчика с портальной стрелой для универсального транспортно-погрузочного средства. В новой конструкции самопогрузчика с портальной стрелой следует для увеличения хода крюка использовать лебедку с электроприводом, а также снизить массу кранового оборудования до 120 кг, обеспечив грузоподъемность до 900 кг, поворот портала относительно попе-

речной оси осуществлять с помощью винтовой пары. Примерная стоимость кранового оборудования составит около 60тыс. руб.

Рисунок 4 – Автомобиль-самопогрузчик кранового типа с портальной стрелой модели 5983

Таблица 3 – Технические характеристики автомобиля-самопогрузчика кранового типа с портальной стрелой модели 5983

Параметры	Значение
Модель автомобиля	КамАЗ-5320
Грузоподъемность крана, т	5,0
Масса кранового оборудования, т	2,2
Ход крюка, мм	1400
Скорость груза при подъеме и опускании, м/мин	5
Угол поворота портала, град.	120
Габаритные размеры в транспортном положении, мм: длина ширина высота	7070, 2500, 3760

Очевидно, что крановое оборудование самопогрузчика с портальной стрелой модели 5983 не подойдет по своей массе для универсального транспортно-погрузочного средства. Следовательно, требуется разработать новое крановое оборудование самопогрузчика с портальной стрелой для универсального транспортно-погрузочного средства. В новой конструкции самопогрузчика с портальной стрелой следует для увеличения хода крюка использовать лебедку с электроприводом, а также снизить массу кранового оборудования до 120 кг, обеспечив грузоподъемность до 900 кг, поворот портала относительно поперечной оси осуществлять с помощью винтовой пары. Примерная стоимость кранового оборудования составит около 60тыс. руб.

Библиографический список

1. Бойко, А.И. Новаторская строительная технология [Текст] / А.И. Бойко, А.А. Куколев, Д.А. Кондауров // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: Материалы 66-й международной науч.-практ. конф. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С. 40-45.

2. Уральский завод спецтехники ООО ХК«УРАЛСПЕЦМАШ» [Электронный ресурс]. – URL: http://uralspecmash.ru/tech/krano-manipulyatornye-ustanovki

3. Автомобильные грузоперевозки Ситилайнс [Электронный ресурс]. – URL: http://www.citylines.ru/gruz_avto_perevoz/gruz_avto_perevoz_2_36.html

УДК 621.822.5.004.67

Борисов Г.А., д.т.н.,
Старунский А.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИФРИКЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ МЕТОДОМ ХИМИЧЕСКОЙ ПАРОФАЗНОЙ МЕТАЛЛИЗАЦИИ

Для серийных и перспективных автотракторных двигателей требуется разработка антифрикционных сплавов более прочных, обладающих достаточным сопротивлением к схватыванию, температурно- и износостойкостью, хорошей смазывающей способностью и коррозионностойкостью [1,2]. Требуемое сочетание свойств может быть достигнуто применением соответствующего технологического процесса получения композиционного антифрикционного сплава, в котором реализуется возможность программирования свойств создаваемого материала на основе свойств исходных компонентов, их доли и структуры [3].

Разработка научных основ по направленному изменению физико- химических свойств исходных поверхностей изделий посредством нанесения покрытий относится к приоритетным направлениям во многих развитых странах. Это позволяет устранить вышеупомянутые противоречия между прочностью и антифрикционными качествами покрытий вкладышей и создать подшипник нового типа, способный работать в двигателях практически всех типов.

Химическое осаждение из паровой фазы (CVD) основано на осаждении пленок на поверхность нагретых деталей из соединений металлов, находящихся в газообразном состоянии. Осаждение, как правило, проводят в специальной камере при пониженном давлении посредством использования химических реакций восстановления.

В сравнении с известными способами получения антифрикционных покрытий (литье, порошковая металлургия, электролитический) осаждением из паровой фазы в вакууме имеет ряд преимуществ: высокая скорость нанесения покрытия, хорошая адгезия к подложке, возможность регулирования скорости нанесения покрытия и толщины слоя (нанесение равномерных слоев, не выходящих за пределы допусков на размеры), получение покрытий на сложнопрофильных деталях, возможность автоматизации процесса, экологичность. Другие способы получения покрытий в вакууме (катодное распыление, ионное плакирование) в сравнении с карбонильным методом являются термически энергоемкими, низкопроизводительными и сложными в управлении.

Термодинамика CVD-процесса разложения металлоорганических соединений (МОС) и получения из них металлических антифрикционных покрытий наиболее наглядно может быть представлена на примере карбонилов металлов $M_z (CO)_y$ [1, 2].

В качестве исходных металлоорганических веществ наиболее эффективно использовать моноядерные карбонилы металлов. Наиболее подходящими в данном варианте по доступности и способности термодиссоциировать с выделением Ni и Fe являются тетракарбонил никеля (ТКН) $Ni(CO)_4$ и пентакарбонил железа (ПКЖ) $Fe(CO)_5$. Эти вещества представляют собой жидкости, имеющие высокие значения упругости паров при сравнительно низких температурах. Разложение карбонилов можно осуществить под воздействием температуры, в плазме газового разряда, под воздействием электронного луча и излучения оптического квантового генератора [3]. Образующийся при разложении монооксид углерода (CO), собирается в газгольдер, компремируется и вторично используется для синтеза карбонилов.

Химическое осаждение металлов из газовой фазы путем термораспада из карбонилов по своей природе связано с наличием многокомпонентных систем. Однако эти системы до последнего времени не изучены ни теоретически, ни экспериментально.

В качестве примера рассмотрение процесса CVD-зародышеобразования при термической диссоциации карбонилов металлов на нагретой подложке проведено ниже с позиций теории гетерогенного образования зародышей для однокомпонентных систем. При этом указаны изменения, которые необходимо предусмотреть, учитывая наличие многокомпонентной системы.

В соответствии с современными представлениями можно с достаточно большой степенью вероятности принять, что агломераты атомов металла, образовавшиеся в результате термораспада карбонила на подложке, по достижении некоторой критической величины принимают форму сферического сегмента (купол, сфероид). Стадии зародышеобразования показаны на рисунке 1 [4, с. 81].

В стационарном состоянии скорости начальных стадий R_1, R_3, R_4 и R_5 устанавливаются в зависимости от скорости стадии R_7, которая определяет суммарный процесс зародышеобразования. Обычно R_7 меньше, чем скорости остальных стадий. Последние в замкнутой системе находятся в метастабильном равновесии до тех пор, пока пресыщение недостаточно велико для протекания процесса зародышеобразования.

В проточных системах концентрация адсорбированных атомов металла N_1 не будет уменьшаться, пока не начнется образование зародышей. Поэтому скорости стадий R_1, R_3, R_4 и R_5 и в этом случае должны уравновешиваться.

При падении на подложку молекулярного пучка карбонила $M_x(CO)_y$, если сначала $R_5 \leq R_3$, скорость суммарного процесса будет определяться скоростью R_5 диссоциации карбонила $M_x(CO)_y$. Концентрация N_1 не достигнет метастабильного равновесного значения, и образование зародыша будет маловероятным.

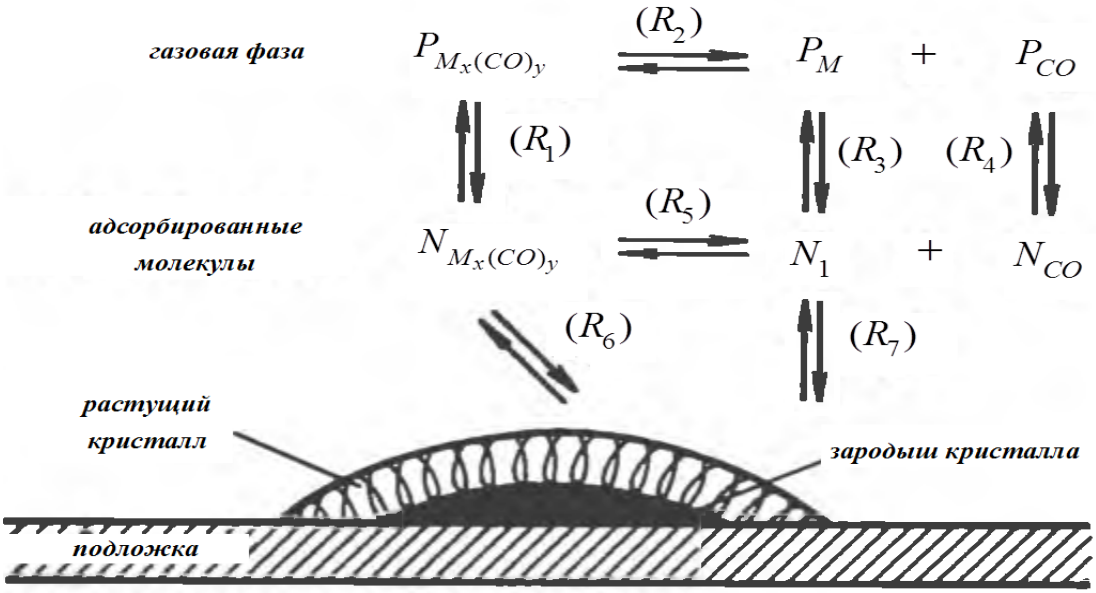


Рисунок 1 – Схема образования и роста карбонильного покрытия

Таким образом, основное условие для зародышеобразования кристалла металлического слоя из карбонила металла – оптимальная величина скорости R_7.

Реакцию термического разложения пентакарбонила железа или тетракарбонила никеля на поверхности нагретой подложки можно рассматривать как процесс, обусловленный массопередачей. При этом скорость разложения карбонила, кг/(с · м^2), при условии определяющего влияния диффузии [4]:

$$r = Ak_m\Delta y, \quad (1)$$

где A – атомная масса металла соответствующего карбонила, г/г·атом;

k_m – коэффициент массопередачи, моль/(м^2 · с);

Δy – потенциал диффузии карбонила металла.

Потенциалы диффузии карбонилов никеля и железа равны соответственно:

$$\Delta_{y_{Fe(CO)_5}} = 1/4 ln\frac{p+4p_a}{p+4p_{ai}},\ \Delta_{y_{Ni(CO)4}} = 1/3 ln\frac{p+3p_a}{p+3p_{ai}}, \quad (2)$$

где p – общее давление в системе, ГПа;

p_a – парциальное давление карбонила в объеме, ГПа;

p_{ai} – парциальное давление карбонила на поверхности раздела, ГПа.

Парциальное давление карбонила $p_{Mx(CO)y}$, будет представлять собой фактическое давление карбонила $M_x(CO)_y$ над подложкой [4]:

$$p_{M_x(CO)_y} = (J/\alpha_K f)(2\pi MRt)^{0,5}, \quad (3)$$

где J – скорость образования зародышей, г/м^2·ч;

α_K – коэффициент конденсации;

f – переводной множитель;

M – молекулярная масса условного мономера, моль;

R – газовая постоянная, Дж/К·моль;

t – температура подложки, К.

Уравнение (1) можно решить для парциального давления на поверхности раздела p_{ai} с использованием экспериментально определенной скорости отложения металла. Наиболее хорошо экспериментальным данным соответствуют следующие уравнения скоростей [кг/(с · м^2)] реакций разложения карбонилов железа и никеля, проходящие на поверхности подложки [4]:

$$r_{Fe(CO)_5} = \frac{k_0 K_a^2 p_{ai}}{(1 + K_a p_{ai} + K_r p_{ri})^{1,8}}, \quad (4)$$

$$r_{Ni(CO)_4} = \frac{k_0 K_a^2 p_{ai}^2}{(1 + K_a p_{ai} + K_r p_{ri})^2}, \quad (5)$$

где k_0 – константа скорости разложения карбонила, кг/(с · м^2);

K_a – константа адсорбции карбонила, ГПа$^{-1}$;

p_{ri} – парциальное давление CO на поверхности раздела, ГПа;

K_r – константа адсорбции CO, ГПа$^{-1}$;

p_{ri} – парциальное давление газов-разбавителей на поверхности раздела, ГПа.

Парофазный метод металлизации позволяет моделировать процесс роста и образования покрытия и получать покрытия с заданными физико-механическими свойствами, внутренней структурой, рельефом поверхности, химическим составом и другими свойствами, предопределяющими требуемые рабочие функции вкладыша подшипника скольжения [5].

Библиографический список

1. Борисов, Г.А. Технология введения упрочняющих добавок газофазным методом из карбонилов никеля и железа в антифрикционное покрытие подшипников скольжения автотракторных ДВС [Текст] / Г.А. Борисов и др. // Технология металлов. – 2013. – № 5. – С. 32-34.

2. Борисов, Г.А. Применение современных неметаллических композиционных материалов для автотракторной и сельскохозяйственной техники [Текст] / Г.А. Борисов, И.Н. Колодяжная // Вестник РГАТУ. – Рязань, РГАТУ. – 2012. − № 3. – С. 44-45.

3. Пат. РФ №2177568. Способ получения антифрикционного покрытия на вкладышах подшипников скольжения / Старунский А.В., Борисов Г.А., Сыркин В.Г., Уэльский А.А., Гребенников А.В. − Опубл. 27.12.2001; Бюл. № 36. – 12 с.

4. Сыркин, В.Г. CVD-метод. Химическая парофазная металлизация [Текст] / В.Г. Сыркин. − М.: Наука, 2000. – 496 с.

5. Старунский, А.В. Технологические напряжения, возникающие в многослойном вкладыше подшипника скольжения коленчатого вала автотракторных ДВС [Текст] / А.В. Старунский и др. // Технология металлов. – 2013. – № 5. – С. 41-44.

6. Бойко, А.И. Уборка картофеля по интерактивной технологии [Текст] / А.И. Бойко, И.А. Успенский, С.Н.Борычев // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: Материалы 66-й международной науч.-практ. конф. – Рязань: РГАТУ, 2015. – С. 38-40.

УДК 631.3

Бышов Н.В., д.т.н.,
Борычев С.Н., д.т.н.,
Рембалович Г.К., д.т.н.,
Цыганов Н.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ КОМБАЙНОВ ПРИ МАШИННОЙ УБОРКЕ КАРТОФЕЛЯ

Уборка урожая является одной из ответственейших операций в технологических процессах машинного производства продукции растениеводства [1,2,3.4]. На этапе, когда в производство уже вложены значительные средства и труд, а растения вошли в фазу биологической спелости, особенно неприятно столкнуться со сложностями, которые могут свести «на нет» все затраченные усилия. Между тем производственный опыт показывает, что при уборке зачастую имеют место значительные потери продукции [5,6,7,8,9], причем потери как количественные (прямые потери урожая), так и качественные (повреждения и засоренность примесями, снижающие стоимость конечного продукта и приводящие к косвенным потерям при хранении). Причин такого явления множество [10,11,12,13,14]: и неблагоприятные погодные условия, которые сужают сроки уборочных работ [15], вынуждая повышать производительность работ в ущерб качеству [16,17,18], и несовершенство техники (предназначенной для работы в конкретном и достаточно узком диапазоне условий эксплуатации), и человеческий фактор, связанный, в частности, с недостатком знаний и навыков для работы с современными специализированными уборочными машинами, а также с недостаточной информированностью об их потенциальных возможностях, настройках и регулировках для различных режимов и условий работы [19]. В то же время к конечному продукту, да и к самому технологическому процессу уборки, предъявляется целый ряд достаточно жестких требований, которые, с одной стороны, требуют максимальной специализации уборочных машин и рационального регулирования их рабочих органов, а с другой стороны практически не учитывают реальных условий, в которых эксплуатируется техника [20,21,22,23]. Таким образом, повышение эксплуатационно-технологических показателей и показателей надежности сельскохозяйственной уборочной техники, в частности, картофелеуборочных комбайнов, является актуальной научно-технической задачей.

На сегодняшний день в Российской Федерации и в странах СНГ испытания сельскохозяйственной техники, в том числе и картофелеводческой, в ос-

новном проводятся сетью государственных машиноиспытательных станций (МИС). Все станции страны объединяются общественной организацией «Ассоциация испытателей сельскохозяйственной техники и технологий» (сокращенно АИСТ). Одним из предметов деятельности Ассоциации является «доведение до потребителей объективной информации об эксплуатационных характеристиках, качестве и безопасности сельскохозяйственной техники и технологий» [30]. При анализе показателей работы картофелеуборочных комбайнов нами использована информация, полученной при испытаниях соответствующей техники на машиноиспытательных станциях, входящих в Ассоциацию. Информация сведена в таблицы: по комбайнам с захватом под междурядье 70 см (таблица 1) и под междурядье 75 см (таблица 2).

Таблица 1 – Показатели работы картофелеуборочных комбайнов

Показатель	КПК-2-01	ККУ-2А	ПКК-2-02	КПК-3
Эксплуатационные показатели				
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га	43,9	32,3	50,4	26,8
Эксплуатационно-технические коэффициенты: - технологического обслуживания - надежности технологического процесса - использования сменного времени - использования эксплуатационного времени	 0,77 0,95 0,47 0,43	 0,82 0,94 0,52 0,49	 0,92 0,99 0,7 0,66	 0,86 0,88 0,55 0,5
Показатели надежности				
Наработка, часы основной работы в том числе при ускоренных испытаниях	125,52	103,45	139	80
Общее количество отказов, в т.ч. по группам сложности: - 1 - 2 - 3	15 8 7 0	9 6 3 0	9 0 9 0	11 5 6 0
Наработка на отказ, в том числе по группам сложности: - 1 - 2 - 3	 15,69 17,93 Более 125,52	 17,24 34,48 Более 103,45	 Более 139 15,4 Более 139	 16,29 13,58 Более 80
Среднее время восстановления, ч/ отказ	1,75	Нет данных	0,64	1,43
Коэффициент готовности: - по оперативному времени - с учетом организационного времени	 0,89 0,83	 0,8 0,75	 0,98 0,96	 0,86 0,84

Таблица 2 – Показатели работы картофелеуборочных комбайнов

Показатель	AVR Spirit 8200	Grimme dr1500	E-686A	Grimme SE 150/60
Эксплуатационные показатели				
Удельный расход топлива за время сменной работы, кг/га	44,4	20,4	37	20,93
Эксплуатационно-технические коэффициенты: - технологического обслуживания - надежности технологического процесса - использования сменного времени - использования эксплуатационного времени	 0,83 1 0,564 0,56	 0,92 1 0,68 0,66	 0,68-0,84 0,84-0,9 0,46-0,53 0,43-0,51	 0,8 0,99 0,65 0,65
Показатели надежности				
Наработка, часы основной работы в том числе при ускоренных испытаниях	0	165	74,48	130
Общее количество отказов, в том числе по группам сложности: - 1 - 2 - 3	1 0 1 0	6 Нет данных Нет данных Нет данных	9 5 4 0	1 0 1 0
Наработка на отказ, в том числе по группам сложности: - 1 - 2 - 3	135 Более 135 135 Более 135	27,5 165 33 Более 165	3,64 3,64 20,3 Более 3,64	130 Более 130 130 Более 130
Среднее время восстановления, ч/ отказ	2,17	1,11	0,03-1,6	1,34
Коэффициент готовности: - по оперативному времени - с учетом организационного времени	 0,99 0,98	 0,99 0,96	 0,91-0,95 0,76-0,95	 0,99 0,99

Анализ полученных данных показывает, что практически для всех изученных машин несмотря на высокие коэффициенты технологического обслуживания и надежности технологического процесса использование времени смены далеко не оптимально. Несмотря на высокие показатели готовности техники к эксплуатации, значение коэффициента использования времени смены не поднимается выше 0,65…0,70, что говорит о том, что существенным ресурсом для повышения сменной производительности является рациональная организация уборочных работ, в частности оптимизация взаимодействия комбайнов с транспортными средствами. За счет снижения простоев транспортных средств на пунктах послеуборочной доработки, своевременной подачи транспорта под выгрузку бункера комбайна, использование уборочной и транспортной техники с сопоставимой вместимостью бункера и кузова соответственно, можно суще-

ственно снизить непроизводительные простои комбайнов в поле, тем самым повысив экономическую эффективность машинной уборки картофеля.

Библиографический список

1. Анализ условий и принципов разделения компонентов органами вторичной сепарации [Текст] / В.А. Павлов, Г.К. Рембалович, И.А. Успенский [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 100. – С. 691-700.
2. Анализ эксплуатационно-технологических требований к картофелеуборочным машинам и показателей их работы в условиях Рязанской области [Текст] / Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, А.А. Голиков [и др.] // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 1 (17). – С. 64-68.
3. Инновационные решения вторичной сепарации: результаты испытаний в картофелеуборочных машинах [Текст] / Г.К. Рембалович, Д.Н. Бышов, С.Н. Борычев [и др.] // Вестник РГАТУ. – 2011. – № 4. – С. 34-37.
4. Инновационные решения уборочно-транспортных технологических процессов и технических средств в картофелеводстве [Текст] / Г.К. Рембалович, Н.В. Бышов, С.Н. Борычев [и др.] // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2013. – № 1.– С. 23-25.
5. Математическая модель технологического процесса картофелеуборочного комбайна при работе в условиях тяжелых суглинистых почв [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович [и др.] // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 4 (24). – С. 59-64
6. Основные тенденции развития высокопроизводительной техники для картофелеводства [Текст] / Н.Н. Колчин, Н.В. Бышов, Г.К. Рембалович [и др.] // Тракторы и сельхозмашины. – 2012. – № 4. – С. 46-51.
7. Пат. РФ № 2479981. Способ уборки картофеля и устройство для его осуществления / Колчин Н.Н., Рембалович Г.К., Успенский И.А. [и др.]. – Опубл. 27.04.13.; Бюл. №4.
8. Перспективная схема картофелеуборочного комбайна с взаимозаменяемыми сепарирующими модулями [Текст] / И.А. Успенский, Д.А. Волченков, Г.К. Рембалович [и др.] // Техника и оборудование для села. – М., 2015. – № 6 (216). – С. 35-38
9. Повышение надежности технологического процесса и технических средств машинной уборки картофеля по параметрам качества продукции [Текст] / Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, Р.В. Безносюк [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2012. – № 3. – С. 6-8.
10. Перспективные направления и технические средства для снижения повреждений клубней при машинной уборке картофеля [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 8 (194). – С. 22-24.
11. Перспективные направления развития сепарирующих устройств картофелеуборочных машин для работы в неблагоприятных условиях эксплуатации

[Текст] / А.А. Голиков, И.А. Успенский, Г.К. Рембалович [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2014. – № 6 (209). – С. 7-9

12. Повышение эксплуатационно-технологических показателей транспортной и специальной техники на уборке картофеля [Электронный ресурс] / Г.К. Рембалович, Н.В. Бышов, С.Н. Борычев [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар : КубГАУ, 2013. – № 04(088). – С. 509 – 518. – IDA [article ID] : 0881304034. – URL : http://ej.kubagro.ru/2013/04/pdf/34.

13. Практические результаты совершенствования рабочих органов сепарации картофелеуборочных машин [Текст] / А.А. Голиков, И.А. Успенский, Г.К. Рембалович [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2014. – № 11 (209). – С. 16-17

14. Результаты полевых испытаний устройства для гашения энергии падающих клубней плодов картофеля [Текст] / К.С. Беркасов, Г.К. Рембалович, С.Н. Борычев [и др.] // Естественные и технические науки. – 2012. – № 2 (58). – С. 463-465.

15. Рембалович, Г.К. Анализ динамики производства картофеля в Рязанской области [Текст] / Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, А.А. Голиков // Вестник РГАТУ. – 2011. – № 3. – С. 51-52.

16. Рембалович, Г.К. Исследование равномерности просеивания почвы по ширине конвейера первичной сепарации в картофелеуборочных машинах [Текст] / Г.К Рембалович // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 4. – С. 79-82.

17. Рембалович, Г.К. Повышение эффективности уборки картофеля на тяжелых суглинистых почвах совершенствованием сепарирующих органов комбайнов : Монография [Текст] / Г.К. Рембалович. – Рязань : ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2014. – 300 с.

18. Рембалович, Г.К. Результаты испытаний картофелеуборочного комбайна с лопастным отбойным валиком сепарирующей горки [Текст] / Г.К. Рембалович, Р.В. Безносюк, И.А. Успенский // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. – М : Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. И. Тимирязева. – 2013. – С. 28-30

19. Рембалович, Г.К. Теоретические основы исследования рабочих органов на основе моделирования процесса вторичной сепарации в картофелеуборочных машинах [Электронный ресурс] / Г.К. Рембалович, Р.В. Безносюк // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар : КубГАУ, – 2013. – № 05 (089). – URL : http://ej.kubagro.ru/ 2013/05/pdf/57.pdf.

20. Рембалович, Г.К. Совершенствование первичной сепарации в картофелеуборочных машинах [Текст] / Г.К. Рембалович, Н.А. Рязанов, И.А. Успенский // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2011. – № 10. – С. 5-6.

21. Специальная техника для производства картофеля в хозяйствах малых форм [Текст] / Н.Н. Колчин, Н.В. Бышов, Г.К. Рембалович [и др.] // Тракторы и сельхозмашины. – 2012. – № 5. – С. 48-55.

22. Теоретические исследования процесса интенсификации первичной сепарации в картофелеуборочных машинах динамическим методом [Текст] / Г.К. Рембалович, М.Ю. Костенко, Д.Е. Каширин [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 102. – С. 417-431.

23. Теоретические и практические основы применения современных сепарирующих устройств со встряхивателями в картофелеуборочных машинах [Текст] / Н. В. Бышов, С. Н. Борычев, И. А. Успенский [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар : КубГАУ, 2013. – № 05 (089). – С. 859-869.

УДК 631.356.44

Бышов Н.В., д.т.н.,
Якутин Н.Н., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

НОВЫЕ РАБОЧИЕ ОРГАНЫ КОПАТЕЛЯ КСТ-1,4

В настоящее время производство картофеля связано с большим количеством технологических процессов, наиболее ресурсозатратным из которых остается его уборка, составляющая до 75% всех трудозатрат и до 60% энергозатрат. Их снижение возможно только за счет применения новых технологий и сельскохозяйственной техники, отвечающей всем агротехническим требованиям, предъявляемым к уборочным машинам [1, 6].

Наиболее ответственным и энергоемким (35…42% суммарных мощностных затрат [1, 6]) в картофелеуборочных машинах является процесс сепарации почвы, который является одним из основных, что подтверждает целесообразность продолжения изысканий и исследований данного вопроса.

По количеству произведенных отечественной промышленностью уборочных машин, на сегодняшний день, лидирующее место занимают картофелекопатели. Они обладают рядом преимуществ по сравнению с комбайнами и копателями-погрузчиками [5, 7]:

- невысокая стоимость;
- возможность работать на всех видах почв;
- возможность работать на полях с длиной гона менее 200 м.

Наибольшее распространение в картофелеводческих хозяйствах Рязанской области получили копатели просеивающего типа КТН-2В (используется на легких и средних почвах) и КСТ-1,4 (используется на всех видах почв, в том числе и на тяжелых). Оба копателя имеют классические технологические процессы (подкоп клубненосного пласта, его сепарация и выгрузка картофеля на поле) и востребованы на рынке отечественной сельхозтехники [7].

Во время уборки картофеля клубненосный гребень, подрезаемый лемехом, имеет почвенную корку, которая перемещается с клубненосным пластом с лемеха на прутковый сепарирующий элеватор. Вначале измельчается и просеи-

вается почва с нижней части клубненосного пласта. Почвенные комки разрушенной почвенной корки гребня подрезанного лемехом не всегда удается разрушить дополнительными устройствами. В результате клубни картофеля и почвенные комки разрушенной почвенной корки перемещаются с каскадного пруткового элеватора и падают на поверхность поля, образуя валок картофеля и почвенных комков.

Таким образом, улучшение качества сепарации клубненосного пласта на прутковом элеваторе является актуальной задачей сельскохозяйственного производства.

В федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ) разработан ряд технических решений для повышения эффективности очистки клубней от примесей [2, 3, 4]. Разработанными устройствами достаточно легко оснащаются серийные картофелеуборочные машины. Сотрудниками нашего университета проведена модернизация копателя КСТ-1,4, заключающаяся в использовании в конструкции новых рабочих органов: комкоразрушающих копирующих прутковых катков и уплотняющего опорного барабана (рис. 1).

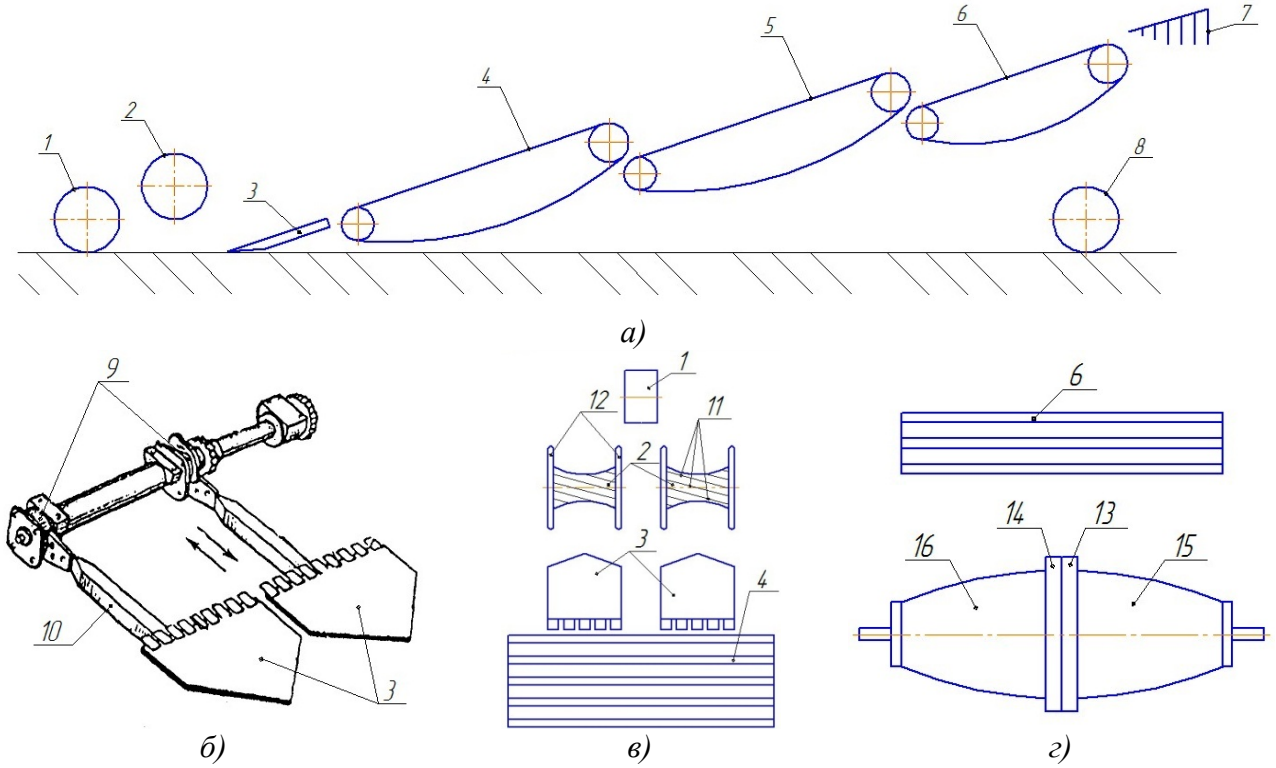


Рисунок 1 – Схема модернизированного картофелекопателя КСТ-1,4:
1 – опорное колесо; 2 – комкоразрушающий копирующий прутковый каток; 3 – лемех; 4 – скоростной сепарирующий транспортер; 5 – основной сепарирующий транспортер; 6 – каскадный сепарирующий транспортер; 7 – сужающая гребенка; 8 – уплотняющий опорный барабан; 9 – подвес; 10 – колеблющийся шатун; 11 – прутки; 12 – диск катка; 13, 14 – диски барабана; 15, 16 – усеченные параболоиды вращения.

Модернизированный картофелекопатель снабжен опорным колесом 1, лемехами 3, скоростным 4, основным 5 и каскадным 6 прутковыми элеватора-

ми, сужающей гребенкой 7 и уплотняющим опорным барабаном 8, поверхность которого образована двумя симметрично расположенными усеченными параболоидами вращения 15 и 16 и состыкованными основаниями, выполненными с наибольшими диаметрами. Состыкованные наибольшие основания барабана 8, выполненных в виде усеченных параболоидов вращения, закреплены к дискам 13 и 14, выполненным с диаметром большим, чем наибольшие основания усеченных параболоидов вращения 15 и 16. Барабан 8 выполнен в виде задней опоры качения картофелекопателя.

Элеваторы 3, 4 и 5 предназначены для перемещения и размельчения клубненосного пласта, отделения почвы от клубней и отсева ее, расположены один за другим с перепадом по высоте. Они представляют собой решетчатые полотна с замкнутым контуром, верхние (рабочие) ветви которых движутся от лемехов 3 к выходу.

Лемеха 3 закреплены на подвесках 9, шарнирно соединенных с рамой (рама не показана) и колеблются шатунами 10 с амплитудой 14 мм и различной частотой. Частота колебания лемехов регулируется, путем замены звездочек на валу редуктора (звездочка и вал редуктора не показаны).

Перед каждым лемехом 3 установлены с возможностью свободного вращения комкоразрушающие копирующие прутковые катки 2. Каждый каток выполнен с образующей поверхностью в виде однолопастного гиперболоида.

На образующей поверхности гиперболоида комкоразрушающего копирующего пруткового катка 2 образованной движением прямой вокруг другой прямой скрещивающейся с ней, но не перпендикулярной закреплены прутки 11. На торцовых стенках катка 2 установлены диски 12 с острыми кромками с диаметром большим, чем основание гиперболоида комкоразрушающего копирующего пруткового катка 2.

Барабан 8, выполненный в виде задней опоры качения картофелекопателя, устанавливается под каскадным прутковым элеватором 6 и крепится на кронштейнах к раме (рама не показана).

При работе заявляемого картофелекопателя комкоразрушающие копирующие прутковые катки 2 взаимодействуют с гребнем клубненосного пласта. Они уплотняют гребневый участок почвы и разрушают почвенную корку гребней, а также нарушают связанность верхнего слоя клубненосного гребня. Диски 12, выполненные с диаметром большим, чем основание гиперболоид комкоразрушающих копирующих прутковых катков 2, имеющих острую кромку, отрезают почвенный пласт от центральной части клубненосного гребня на глубину залегания нижних клубней. Лемеха 3 подрезают клубненосный пласт гребня, который перемещается по лемехам на скоростной прутковый элеватор 4.

Клубненосный пласт, подрезаемый подкапывающими лемехами 3 и перемещаемый на скоростной прутковый элеватор 4, имеет разрушенную почвенную корку, верхний слой не связанный корнями убранных стеблей картофеля и сорняков, имеет меньший объем клубненосной почвы, легко разрушается и просеивается через прутковые элеваторы 4, 5 и 6.

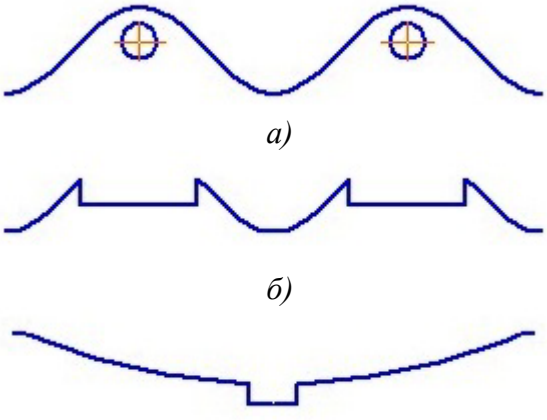
Кроме того, центральная часть клубненосного гребневого пласта с разрушенной почвенной коркой подрезается лемехами 3, закрепленными на подвесках 9 и колеблющихся шатунами 10 с амплитудой 14 мм и частотой 8,3; 9,4 или 10,5 с-1. Частота колебаний лемехов 3 регулируется изменением звездочек на валу редуктора (звездочки на валу редуктора не показаны).

Почвенный пласт с боковой части гребня, не имеющий клубней, так как ширина захвата лемехов 3 равна ширине комкоразрушающего копирующего пруткового катка 2, не подрезается лемехами 3 и не поступает на скоростной прутковый элеватор 4.

Почвенные пласты без клубней картофеля, имеющие почвенную корку и соединенные столонами и стеблями, а также корневой системой сорняков, образованные частью боковых поверхностей гребней и отрезанных вертикально установленными дисками 12 образуют колею. Вращающийся барабан 8, выполненный двумя 15 и 16 симметрично расположенными усеченными параболоидами вращения и состыкованными диаметрами наибольших оснований закреплены к дискам 13 и 14 разминает гребни, в которых нет клубней картофеля, и формирует твердое ложе с углублением (рис. 2), в которое скатывается картофель и образуется картофельный валок. При этом возможно подкапывание вначале 1 и 2 рядка или гребней, а затем 3 и 4, так как клубни скатываются по твердой поверхности в углубление, образованное поверхностью вращающегося барабана 8.

Барабан 8, образованный двумя 15 и 16 симметрично расположенными усеченными параболоидами вращения и состыкованными основаниями, выполненными с наибольшим диаметром, является задней опорой качения картофелекопателя.

Состыкованные наибольшие основания барабана 8, закреплены к дискам 13 и 14, которые врезаются в почву и предотвращают поперечное движение картофелекопателя.



а)

б)

в)

Рисунок 2 – Процесс формирования твердого ложа:
а – гребни с клубнями; б – гребни без клубней; в – сформированное твердое ложе.

У модернизированного копателя расширяются функциональные возможности и область применения, то есть возможна уборка картофеля с первых двух рядков, а затем с 3 и 4 ряда. Кроме того, предотвращается раскатывание карто-

феля за картофелекопателем, образуется твердое ложе и облегчается подбор картофеля.

Библиографический список

1. Бышов, Н.В. Принципы и методы расчета и проектирования рабочих органов комбайнов : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, А.А. Сорокин. – Рязань, 1999. – 135 с.

2. Пат. РФ № 147048. Картофелекопатель / Бышов Н.В., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Смирнов П.С., Сержантов Н.В., Нестерович Э.О. – Опубл. 27.10.2014; Бюл. №30.

3. Пат. РФ № 152026. Картофелекопатель / Бышов Н.В., Липин В.Д., Бышов Д.Н., Сержантов Н.В., Ковешников Р.Ю., Смирнов П.С., Нестерович Э.О., Липина Т.В. – Опубл. 27.04.2015; Бюл. №12.

4. Пат. РФ № 152027. Картофелекопатель / Бышов Н.В., Липин В.Д., Бышов Д.Н., Сержантов Н.В., Ковешников Р.Ю., Смирнов П.С., Нестерович Э.О., Липина Т.В. – Опубл. 27.04.2015; Бюл. №12.

5. Борычев, С.Н. Технологии и машины для механизированной уборки картофеля (обзор, теория, расчет) : Монография [Текст] / С.Н. Борычев. – Рязань: РГСХА, 2006. – 201 с.

6. Успенский, И.А. Основы снижения энергозатрат в сельскохозяйственном производстве (на примере картофеля) : Монография / И.А. Успенский и др. – Рязань, 2010. – 276 с.

7. Якутин, Н.Н. Совершенствование технологического процесса и средства интенсификации сепарации картофелеуборочных машин: дис. … канд. техн. наук [Текст] / Н.Н. Якутин. – Рязань, 2014. – 123 с.

УДК 621.357.77+621.793.16

Вырикова Т.В., ПАО «Вымпелком»,
Санникова М.Л., к.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ
г. Рязань

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЕТАЛИ ПРИ ГАЛЬВАНОГАЗОФАЗНОМ ХРОМИРОВАНИИ

Одной из особенностей ремонтного производства деталей работающих при знакопеременных нагрузках, является восстановление изношенных поверхностей при температурах ниже линии фазовых превращений на 150...200°С, для предотвращения изменения внутренней структуры и снижения эксплуатационных характеристик [3]. При этом наиболее распространенной формой таких деталей является сплошной цилиндр или с внутренней полостью.

Учитывая, что газофазное хромирование ведется в вакууме, на решение данной технологической задачи накладывается ряд упрощающих ограничений. Первое – тепловое рассеивание возможно только внутри детали. Второе – зона рассеивания теплоты принимается для однородного материала с одинаковым распределением температуры по всем направлениям от зоны подвода тепла. Со-

ответственно для импульсного подвода инфракрасного излучения зона разогрева в продольном сечении будет представлять полукруг, а в поперечном сечении – полукруг усеченный внешней поверхностью детали [1,с. 1]. При использовании источников непрерывного излучения в поперечном сечении детали будет образовываться кольцо, а при продольной подаче – кольцевая спираль. В поперечном сечении зона нагрева в обоих случаях будет представлять полукруг. Таким образом, приняв линейный характер прогрева и учитывая вращение детали от точечного нагрева с получением зоны нагрева в виде полушария можно перейти при нулевой продольной подаче к кольцевой зоне прогрева [4, с.151]. А учитывая продольную подачу – к кольцевой спирали. Третье – первоначальная зона прогрева по глубине не должна превышать 10 % от внешнего радиуса или толщины детали, а зона рассеивания тепла – 20 %.

Начальными условиями для расчета кинематических параметров для газофазного хромирования поршневых пальцев являются: начальная внешняя поверхность радиусаRи внутренняя поверхность радиусаR_1, при температуре T_0, вращающихся вокруг неподвижной оси O с угловой скоростью ω. На внешнюю поверхность пальца оказывается концентрированное тепловое воздействие мощностью P и нагревает палец в точке O_1 до температурыT_1. Требуется определить на какой угол φ повернется палец, отдавая тепло в зону рассеивания со средней температурой T_3, чтобы в точке A производить газофазное хромирование при температуре T_2 (рисунок 1).

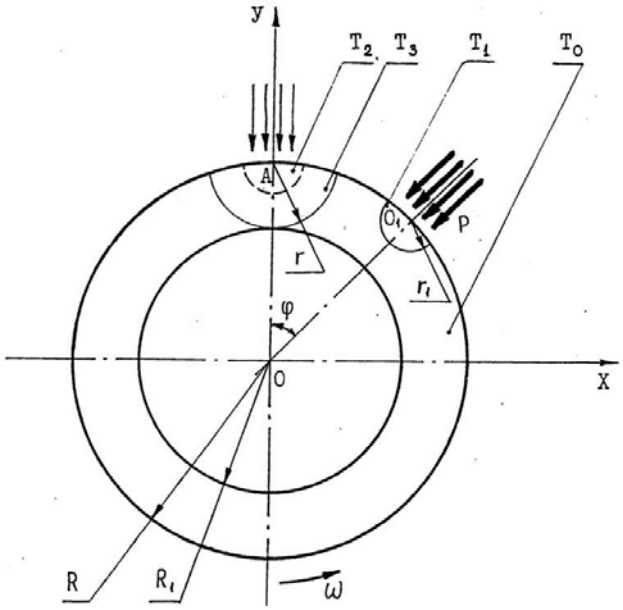


Рисунок 1 – Расчетная схема технологического процесса газофазного нанесения хрома на предварительно подогретую деталь

Будем считать, что палец изготовлен из однородного материала. При этом условии зона нагрева пальца будет представлять из себя в начальный момент усеченное полушарие, ограниченное с внешней стороны поверхностью радиуса Rи с внутренней стороны сферической поверхностью радиусаr_1 с центром симметрии в точке O_1 [2, с.19].

Количество тепла, которое пойдет на нагревание пальца за счет концентрированного теплового воздействия определится по формуле :

$Q_1 = cm(T_1 - T_0)$, (1)

где Q_1- количество тепла, необходимое для нагревания; Дж;

c – удельная теплоемкость материала пальца, Дж/кг °К;

m – масса нагретого объема пальца, кг;

T_1- конечная температура нагреваемого объема, °К;

T_0 – начальная температура пальца, °К.

Массу нагреваемого объема аналитически представим в виде

$m = \rho V$; (2)

где ρ – плотность материала, из которого изготовлен палец, кг/м^3;

V— объем нагреваемой части пальца, м^3.

Учитывая, что внешний радиус пальцаRзначительно превышает радиус сферы г, ограничивающей нагретый объем, его с достаточной степенью точности, не превышающей 1,5% погрешности, можно принять за полушарие. В силу изотропности материала втулки и принятых условий, можно записать, что объем нагретой части пальца будет равен

$V = 2/3\pi r_1^3$ **,** (3)

где r_1- радиус сферы, которая ограничивает объем нагретого металла, м.

Количество тепла (2.1) с использованием формул (2.2) и (2.3) выразится формулой

$Q_1 = 2/3\pi\, r_1^3 cm(T_1 - T_0)$ (4)

Количество тепла, поступившее от источника концентрированного теплового излучения (приблизительно равное Q_1) определится выражением

$Q = P\tau$**,** (5)

где Р – мощность подаваемого теплового излучения, Вт;

τ — время нагрева, с.

Из формул (2.4) и (2.5) можно определить время нагрева

$$\tau = \frac{2\pi r_1 cm(T_1 - T_0)}{3P} \quad (6)$$

Количество тепла, которое должно остаться в нагретом объеме после его охлаждения до температуры T_2, будет определяться по формуле, аналогичной (2.4) и будет иметь вид

$Q_2 = 2/3\pi\, r_1^3 cm(T_1 - T_0)$ (7)

где Q_2 – количество тепла, оставшееся в нагреваемом объеме перед газофазным хромированием, Дж;

T_2 – конечная температура объема V,°С

Количество тепла, которое будет отдано в зону рассеивания теплоты, когда температура нагретого объема V снизится отT_1 до T_2 , будет

$\Delta Q = Q_1 - Q_2 = 2/3\,\pi cm(T_1 - T_2)(r^3 - r_1^3)$ (8)

С другой стороны теплоотдача твердого тела определится по формуле

$\Delta Q = \alpha A t(T_1 - T_2)$ (9)

где α – коэффициент теплопроводности, Дж · м^2/с °С;

А – площадь поверхности, через которую происходит теплопередача, м^2;

t – продолжительность процесса теплопередачи, с.

Площадь поверхности полусферы при принятых условиях будет

$A = 2\pi r^2$ (10)

С учетом формулы (2.10) выражение (2.9) можно привести к виду

$\Delta Q = 2\pi r^2 \alpha t(T_1 - T_2)$ (11)

Приравнивая количество тепла, отданного нагретым объемом *V* в зону рассеивания теплоты, определяемое формулами (8) и (11), найдем время процесса отдачи тепла

$$t = \frac{c\rho(r^3 - r_1^3)}{3\alpha r^2} \quad (12)$$

Учитывая, что поршневой палец при газофазном хромировании равномерно вращается приводом станка, закон движения имеет вид

$\varphi = \omega t$, (13)

где φ – угол поворота пальца вокруг оси вращения от зоны нагрева до зоны газофазного хромирования, рад;

φ – угловая скорость вращения, рад/с. [5, с.48]

Подставив в закон вращения пальца (13) время процесса теплоотдачи из

уравнения (12), найдем искомый угол поворота, когда температура нагретого

объема V снизится от T_1 до T_2 °К

$$t = \frac{\omega c\rho(r^3 - r_1^3)}{3\alpha r^2} \quad (14)$$

Решив уравнение (14) относительно ω, найдем угловую скорость вращения пальца во время теплопередачи как функцию угла ее поворота

$$t = \frac{3\alpha\omega r^2}{c\rho(r^3 - r_1^3)} \quad (15)$$

В решаемой технологической задаче угол поворота задается технологическими параметрами установки газофазного хромирования

$\varphi = O_1 A/R$ (16)

Библиографический список

1. Борисов, Г.А. Износ плужерных пар топливных насосов дизельных двигателей сельскохозяйственного назначения и способы их восстановления [Текст] / Г.А. Борисов, Е.Е. Семенова // Сб.: Современные технологии и средства механизации и технического обслуживания в АПК: Материалы Всероссийской науч.-техн. конф., посвящ. 40-летию Ин-та механики и энергетики. – Саранск: Типография «Красный Октябрь», 2002. – 448 с.

2. Федосова, Н.Л. Антикоррозионная защита металлов [Текст] / Н.Л. Федосова, К.Е. Румянцева, А.В. Балмасов. – Иваново, 2009. – 187 с.

3. Химико-термическая обработка стали [Электронный ресурс]. – URL : http://материаловед.рф

4. Гамбург, Ю.Д. Гальванические покрытия [Текст] / Ю.Д. Гамбург // Справочник по применению. – М.: Техносфера, 2006. – 215 с.

5. Фельдштейн, Е.Э. Режущий инструмент [Текст] / Е.Э. Фельдштейн // Курсовое и дипломное проектирование. – 2002.

УДК 626/627

Гаврилина О.П.,
Штучкина А.С.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДЫ В ЗАКРЫТОЙ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЕ КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ И ОБВОДНЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Неравномерное распределение водных ресурсов, загрязнение поверхностных и подземных вод, нерациональное использование воды обостряют водные проблемы в различных регионах планеты. Рост населения, развитие промышленного и сельскохозяйственного производства определяют возрастание водопотребления и водоотведения.

Сложность водных проблем требует системного подхода к их решению и реализации комплекса мероприятий по совершенствованию и развитию системы управления водопользованием и водохозяйственным комплексом[1].

Для совершенствования работы гидромелиоративных и хозяйственных систем в области проблем водоснабжения и автоматизации нами предлагается устройство для автоматического регулирования уровня грунтовых вод в закрытой дренажной сети. Известен регулятор уровня грунтовых вод, установленных в смотровом колодце и содержащий тарельчатый затвор с поплавковым приводом [2]. Недостаток устройства в том, что оно сложно в изготовлении, а в процессе эксплуатации из-за заиления и заохривания датчика не обеспечивается с достаточной точностью поддержание заданных напоров.

Предлагаемое нами устройство позволяет уменьшить величину гидростатического давления при открытии и закрытии запорного органа в виде клапана за счет самой конструкции в целом и уравновесить систему поплавковой части для быстрого закрытия запорным органом отводящей дрены на момент слива воды из поплавковой камеры; исключить попадание мусора и наносов на движущие элементы устройства, что повышает эксплуатационную надежность, качество и точность регулирования воды в дренажной системе[3].

На рисунке 1 дано устройство для регулирования уровня воды в закрытой дренажной сети, в режиме наполнения.

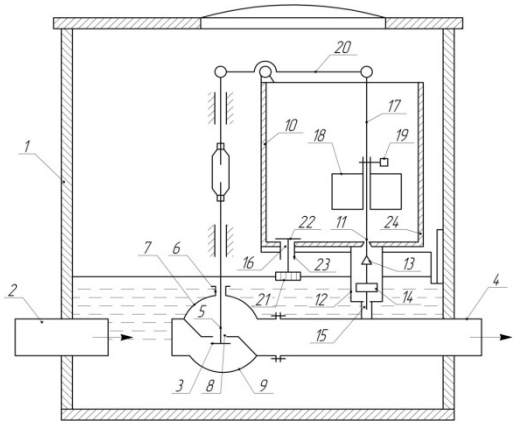


Рисунок 1

Это устройство работает следующим образом. При поступлении воды в колодец устройство находится в положении, когда к седлу запорного органа поджат пружиной клапан, поплавок с грузом находится в нижнем положении. В этом положении фиксируют длину штока с клапаном. Под действием регулировочного винта, закрепленного на дне вертикального патрубка, фиксируют отрегулированное усилие пружины. Гибкий рукав, охватывающий пружину, используется для защиты ее от попадания мусора и наносов в работе данного устройства. Поступающая вода наполняет колодец, что повышает уровень воды в нем. Вследствие расположения поплавкового датчика, расположенного ниже дна камеры на определенной высоте. По мере всплытия поплавкового датчика, клапан тем самым открывает впускное отверстие, увеличивая приток воды в камеру. В результате увеличения разности уровня в камере гидростатическое давление возрастает, поплавок следуя за уровнем воды в камере поднимается и поднимает одновременно клапан и груз в дополнительной емкости. Достигнув упора в виде дна камеры, клапан перекрывает выпускное отверстие и заполнение камеры будет закончено. Равновесие шарнирно-рычажного механизма нарушается, шток давит на клапан, и отверстие корпуса открывается. Сильфон изолирует герметично полость крышки, находящейся в колодце, и не допускает отложения взвешенных частиц в направляющей. Запорный орган также не заиливается наносами. Поддержания заданного открытия отверстия вызывает увеличение площади проходного сечения в седле этого клапан.

Таким образом, при изменении давления в колодце, очевидно из принципиальной схемы регулирующего органа, обеспечивается чувствительным элементов в виде пружины, размещенной в углублении патрубка с регулировочным винтом. Вследствие этого сброс грунтовых вод увеличивается в дрену.

При понижении уровня грунтовых вод ниже заданного колодец опорожняется, поплавковый датчик опускается, клапан закрывает выпускное отверстие. Вследствие этого камера остается на некоторое время наполненная водой – с задержкой. Так как происходит снижение уровня через калиброванное отверстие, расположенное в стенке камеры вода вытекает в колодец, что приводит к открытию выпускного отверстия клапаном. Вода из емкости через трубу поступает в отводящую дрену. Гидравлический режим в камере характеризуется плавным затухающим изменением расхода, вплоть до полного опорожнения ее. Это подтверждает наличие разжатой пружины в полости патрубка в направлении компенсации момента движения на поплавок с клапаном и грузом через рычажно-шарнирный механизм. Причем необходимая задержка во времени опорожнения воды из камеры позволяет осуществить полный сброс воды из колодца в сбросную дрену. Если вода в колодце вытекает в отводящую дрену объемом, превышающим объем воды в камере, то время задержки регулируется до тех пор, пока сток не уменьшится в колодце за счет наличия чувствительных элементов устройства. Равновесие системы вновь нарушается. В результате приходит в движение шток и клапан перекрывает выпускное отверстие. Поддержание клапана поджатой пружиной в патрубке уменьшает гидравлический удар клапана, связанного шарнирно-рычажным механизмом с поплавковым

приводом. Поддержания давления поплавка в камере эффективнее за счет наличия управления чувствительного элемента, размещенного в патрубке. На работу пружины не будут влиять отложения наносов при наличии гибкого рукава, охватывающего ее в патрубке.

Вследствие соединения клапана с пружиной в патрубке обеспечивается демпфирующее воздействие на поплавковый привод, а выталкивающая сила воды на поплавок, равная объему погруженной части, препятствует резкому закрытию (удержанию) клапана отверстия в седле, что также повышает точность регулирования. После опорожнения камеры и емкости устройство снова готово к новому циклу работы.

Таким образом, надежность и прогрессивность конструктивных элементов достигается за счет отсутствия трений в перемещениях штока и запорного органа относительно друг друга, на которые могут влиять наносы и мусор. Закрытие отверстия запорного органа происходит только после опорожнения поплавковой камеры. Изменение установки чувствительного элемента выполняется изменением сжатия пружины при помощи ввинчивания винта. Это позволяет осуществлять регулирование в автоматическом режиме, имея простую систему узлов, а промывка проходит под напором воды[4].

В статье освещена лишь малая часть проблем, которые можно решить при использовании предложенного устройства. Решение проблем водоснабжения и рационального водопользования возможно только на основе глубоких теоретических исследований, создания инновационных разработок и апробации их на современных хозяйственных системах.

Библиографический список

1. Современные проблемы мелиорации и водного хозяйства. Материалы международной научно-практической конференции [Текст]. Том I. – Москва, 2009. – 225 с.

2. Авторское свидетельство СССР № 763519, кл. Е 02 В 11/00, 1980. (54) (57) Регулятор уровня грунтовых вод.

3. Пат. РФ № 2546854. Устройство для регулирования воды в закрытой дренажной системе / В.И. Биленко, А.С. Штучкина, М.И. Голубенко, О.П. Гаврилина. – Опубл. 10.04.2013; Бюл. № 10. – 7 с.

4. Современные проблемы мелиорации и водного хозяйства. Материалы международной научно-практической конференции [Текст]. Том II. – Москва, 2009. – 281 с.

УДК 631.363.258/638.178

Гобелев С.Н., к.т.н.,
Гриценков А.А.,
Якутин Н.Н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ КОНВЕКТИВНОЙ СУШКИ ПЕРГИ

Заготовленная пчелами свежая перга имеет влажность 24…28%. Требования ТУ 10 РФ 505-92 «Перга сушеная» допускают влажность продукта не более 18%. Многочисленные исследования показывают, что с целью доведения влажности продукта до требований ТУ наиболее целесообразно использовать конвективную сушку [1, 2]. Традиционно конвективную сушку перги проводят следующим образом: атмосферный воздух разогревают до температуры 40…42^{0}С и при его скорости 1,8…2,0м/с., обдувают перговые соты. Во время традиционной конвективной сушке влагоемкий потенциал теплоносителя используется незначительно, поэтому энергоемкость технологического процесса неоправданна высока и составляет 34…37 кВт·ч/кг получаемого продукта [2]. Для снижения энергоемкости процесса сушки нами предложено многократно использовать ограниченный объем теплоносителя. Замена теплоносителя свежим атмосферным воздухом происходит периодически при увеличении его влажности до 75…80%. Предложенный энергосберегающий способ сушки перги является одной из операций способа извлечения перги из сотов патент РФ № 2297763 [5]. Для проведения сушки перги в предложенном нами энергосберегающем режиме разработаны специальные конструкции сушильных установок [3,4,6,7].

В связи с вышесказанным цель экспериментального исследования заключалась в определении влияния скорости циркуляции потока теплоносителя на энергоемкость предложенного способа сушки и скорость изменения относительной влажности перги.

Заготовленные для опыта соторамки разделяли на шесть групп, по 14 рамок в каждой группе. Масса каждой партии сотов, состоящей из 14 рамок составляла 12,5±0,3 кг. Подготовленные к опыту соторамки хранили в плотно закрытых ульевых ящиках.

Исследуемую партию сотов размещали в сушильной камере. Терморегулятором задавали температуру теплоносителя 41±0,5^{0}С, после чего установку приводили в действие. Периодически, через каждые 10 часов сушки, сушильную камеру открывали, из двух сотов отбирали пробы перги массой 2 грамма и контролировали текущую величину относительной влажности продукта. Влажность перги определяли в соответствии со стандартной методикой, приведенной в ТУ 10 РСФСР 505-2 «Перга сушеная».

Сушку проводили в помещении с температурой воздуха 16±2 ^{0}С., исследовали следующие диапазоны скорости циркуляции теплоносителя 1,3…1,6м/с., 2,2…2,5м/с., 3,4…3,7м/с., [3,4]. Энергопотребление установки

контролировали с помощью однофазного электромеханического счетчика электрической энергии: СО-505 ГОСТ 6570-96.

Сушка каждой партии сотов, при исследуемой скорости потока теплоносителя, продолжалась на протяжении 50 часов [2]. . Опыты проводили с двукратной повторностью.

Посредством статистической обработки результатов эксперимента были установлены зависимости, которые представлены графически на (рисунок 1) и в виде математических моделей (1), (2), (3).

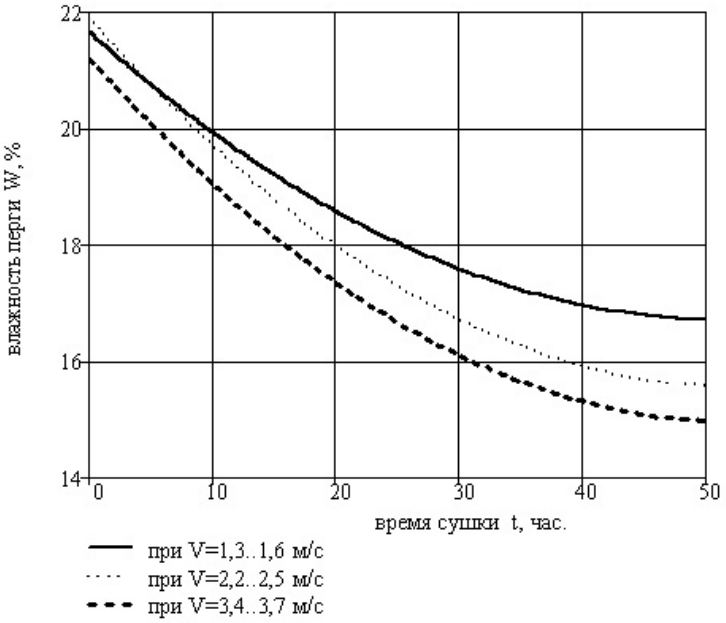


Рисунок 1 – Графическая зависимость остаточной влажности перги в соте (W,%) от продолжительности конвективной циклической сушки (t, часов) при разных скоростях (V, м/с) циркуляции теплоносителя

$$W_1(t) = 21,657 - 0,192 \cdot t + 0,001857 \cdot t^2 \quad (1)$$

$$W_2(t) = 21,918 - 0,244 \cdot t + 0,002339 \cdot t^2 \quad (2)$$

$$W_3(t) = 21,2 - 0,239 \cdot t + 0,002286 \cdot t^2 \quad (3)$$

где: W_1; W_2; W_3 – остаточная абсолютная влажность перги (%) при скоростях циркуляции теплоносителя V, принадлежащих интервалам: 1,3..1,6 м/с; 2,2..2,5 м/с; 3,4..3,7 м/с соответственно; t – продолжительность сушки (часов).

Критерием качества аппроксимации эмпирических данных полученными регрессионными моделями служит коэффициент детерминации, определяющий долю объясненной дисперсии в общей вариации результативной переменной:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_i (y_i - f(x_i))^2}{\sum_i (y_i - \overline{y})^2} \quad (4)$$

где: y_i – средние значения опытных данных в i-й точке; $\overline{y}$ – среднее значение наблюдений; $f(x_i)$ – значение зависимой переменной, найденное по эмпирической формуле в точке x_i.

Значения коэффициента лежат в диапазоне (0;1). Чем ближе R^2 к единице, тем точнее подобранная модель аппроксимирует экспериментальные данные, тем теснее результаты наблюдения примыкают к линии регрессии.

Для моделей (1), (2), (3) значения R^2 составляют соответственно *0,997*; *0,998* и *0,999*, что указывает на высокую точность построения зависимостей.

Анализ установленных зависимостей позволяет утверждать, что скорость циркуляции теплоносителя в сушильной установке является фактором, значимо влияющим на величину остаточной влажности перги в соте по окончанию сушки. Особенно эффективно влажность продукта снижается на протяжении первых 30 часов исследуемого процесса. После чего процесс удаления влаги из продукта замедляется.

Энергоемкость технологического процесса для диапазонов скорости циркуляции теплоносителя 1,3…1,6м/с., 2,2…2,5 м/с., 3,4…3,7м/с., составила соответственно 13,1 кВт·ч/кг, 13,5 кВт·ч/кг, 15,4 кВт·ч/кг. На основании полученных результатов исследования появляется возможность выбора требуемого режима сушки продукта.

Предложенный способ сушки перги позволяет снизить энергоемкость технологического процесса более чем в два раза.

Библиографический список

1. Каширин, Д.Е. Качество перги, стабилизированной различными способами, в процессе ее хранения [Текст] / Д.Е. Каширин, М.Н. Харитонова // Сб.: Инновационные технологии в пчеловодстве : Материалы научно-практической конференции. – Рыбное, 2006. – С. 195-197.
2. Бышов, Н.В. Вопросы теории энергосберегающей конвективной циклической сушки перги : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань: Изд-во РГАТУ, 2012. – 70 с.
3. Каширин, Д.Е. Энергосберегающая установка для сушки перги [Текст] / Д.Е. Каширин // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 12. – С. 189-191.
4. Каширин, Д.Е. Энергосберегающая установка для сушки перги в сотах [Текст] / Д.Е. Каширин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 10. – С. 24-25.
5. Пат. РФ № 2297763. Способ извлечения перги из сотов / Д.Е. Каширин. – Опубл. 27.04.2007; Бюл. № 12.
6. Пат. РФ № 2275563. Установка для сушки перги в сотах / Д.Е. Каширин. – Опубл. 27.04.2006; Бюл. № 12.
7. Пат. РФ № 2391610. Установка для сушки перги / Д.Е. Каширин. – Опубл. 10.06.2010; Бюл. № 16.
8. Вендин, С.В. Определение параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / С.В. Вендин, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 1. – С. 8-10.
9. Булавин, С.А. Расчет параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / С.А. Булавин, С.В. Вендин, Ю.В. Саенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2 (6). – С. 3-8.

10. Некрашевич, В.Ф. Извлекать пергу стало проще [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2012. – № 9. – С. 46-47.

11. Некрашевич, В.Ф. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты ее производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, А.Г. Чепик, Т.В. Торженова, М.В. Коваленко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1. – С. 139.

УДК 641.5.06

Горшков В.В.,
Туркин В.Н., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ И ОБОСНОВАНИЕ РЕЖИМА РАБОТЫ КАРТОФЕЛЕОЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИН НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

В современных условиях большое значение имеет развитие сети предприятий общественного питания. Предприятия общественного питания выполняют значительную социально-экономическую задачу в развитии индустриального общества. Удовлетворяют потребность в здоровом, разнообразном и сбалансированном питании рабочих, служащих, учащихся различных учебных заведений. Обеспечивают значительную экономию общественную труда за счёт увеличения свободного времени граждан. Предоставляют условия для культурного отдыха населения.

Основную часть общедоступных предприятий питания составляют доготовочные предприятия, к которым относятся кафе, бары, рестораны, закусочные. Их доля в общей численности – 63%, здесь работают 87% всех занятых в сфере общественного питания. Они относятся к малым предприятием эффективный рост и развитие которых тормозит высокая конкуренция на рынке товаров и услуг, достаточно низкая экономическая эффективность вследствие высоких цен на сырьё и полуфабрикаты, технологическое оборудование, энергоносителеи, увеличение тарифов ЖКХ, значительные затраты труда в следствие слабой механизации производственных процессов. [1]

Не смотря на то, что в настоящее время на рынке достаточно широко представлено разнообразное технологическое оборудование отечественного и зарубежного производства, предприятия общественного питания испытывают дефицит в машинах которые бы наиболее полно удовлетворяливсем современным требованиям и запросам производства. Особенно это относится к оборудованию, в основу работы которого положено использование энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Одним из основных технологических этапов производства кулинарной продукции на предприятиях общественного питания является холодная механическая кулинарная обработка. Её целью является обеспечение санитарно-гигиенических и технологических требований к сырью и полуфабрикатам ис-

пользуемым в производстве. Одной из самых трудоёмких операций является удаления с поверхности корнеклубнеплодов наружного покрова.

Существуют три способа очистки корнеклубнеплодов на предприятиях общественного питания. Очистку можно проводить термическим, химическим и механическим способами.

Термический способ основан на кратковременной высокотемпературной обработке наружного покрова путём контакта с паром или обжигом. В результате обработки наружный слой проваривается и размягчается на глубину 1,5…2мм, который легко счищается на моечно-щёточных машинах.

Химический способ, так же как и термический, основан на размягчении поверхностного слоя клубней с дальнейшей механической очисткой. Технологический эффект достигается за счёт обработки сырья растворами щёлочи с последующей нейтрализацией пищевыми кислотами.

При механическом способе очистки наружный покров сдирается с овощей шероховатыми рабочими поверхностями во время их относительного перемещения (проскальзывания).

Анализ способов очистки картофеля показывает, что с технологической точки зрения наиболее эффективными являются термический и химические способы. По сравнению с механическим способом, количество отходов меньше в 1,5-2 раза, обеспечивается большая сохранность питательных веществ, не требуется ручная доочистка. Общим недостатком всех способов является значительный расход воды в технологическом процессе.[2]

Несмотря на все недостатки, на предприятиях общественного питания применяют в основном механический способ очистки овощей, что объясняется отсутствием оборудования небольшой производительности и невысокой сложности для осуществления термического и химического способов очистки.

В качестве основного оборудования на предприятиях применяют дисковые картофелеочистительные машины периодического действия. Принцип работы заключается в следующем, при относительном движении сырья и абразивного диска машины, клубни прижимаются с определённым усилием к абразивной поверхности и вследствие разности скоростей происходит проскальзывание, что приводит к срезанию наружного покрова острыми гранями абразива. Для эффективного ведения технологического процесса поверхность сырья и абразивную поверхность рабочих необходимо очищать от мезги образующуюся в процессе работы. Это достигается за счёт интенсивным ополаскиванием водой. Так же вода требуется для удаления отходов из машины. В среднем рекомендуется расход воды 1 литр на 1 кг картофеля, это в зависимости от производительности машины, составляет от 0,1 до 0,5 $м^3$/час, то есть имеются значительные затраты на водопотребление и водоотведение. С целью снижения затрат на производство и рационального водопотребления, а так же возможности совершенствования конструкции картофелеочистительных машин, необходимо более детально знать и представлять влияние расхода воды на эффективность технологического процесса. Однако подобных исследований не проводилось.

Для выявления зависимости между расходом воды и эффективностью работы картофелеочистительной машины на базе ООО «Елена» г. Спасска Рязанской области и кафедре «Технология общественного питания» в ФГБОУ ВПО РГАТУ были проведены лабораторные исследования.

Для проведения исследований от общей партии картофеля сорта «Сантэ» отбиралась средняя проба массой 5 кг с размером клубней 50-60мм по наибольшему поперечному диаметру в пятикратной повторности. Каждая проба проходила все стадии производства, вплоть до очистки картофеля. Затем каждую пробу направляли в картофелеочитительную машину К-150 и подвергали очистке согласно, вариантов опыта:

1. Вариант. Очистка картофеля при подаче воды 0,05 м^3/час;
2. Вариант. Очистка картофеля при подаче воды 0,1 м^3/час;
3. Вариант. Очистка картофеля при подаче воды 0,15 м^3/час;
4. Вариант. Очистка картофеля при подаче воды 0,2 м^3/час.

Эксперимент проводился в трёх кратной повторности.

Оптимальная норма подачи воды определялась по времени затраченному на очистку картофеля, удельной энергоёмкости на переработку 1кг картофеля и расходуводы затраченному на один цикл технологического процесса.

Продолжительность очистки определяли в соответствии с требованиями предъявляемыми к картофелеочистительным машинам. Очистку ведут до тех пор, пока полностью не очистятся 90% клубней. Полностью очищенными считаются клубни, у которых кожура сохраняется в углублениях, а на остальной поверхности клубня имеется не более трех участков с кожурой, диаметр которых составляет не более 1..3 мм.

В процессе очистки после 60 секунд непрерывной работы кортофелеочистительную машину останавливали и проводили оценку качества очистки. При недостаточном качестве картофель подвергался дополнительной обработки ещё 30 секунд и так до тех пор, пока качество полуфабриката не достигало установленным требованиям.

Количество подаваемой воды регулировали вентилем, установленным на водопроводной трубе к которой подключалась картофелеочистительная машина. Контроль расхода воды осуществляли с помощью крыльчатого счётчика СВ-15Х. Контроль времени с помощью секундомера.

Удельная энергоёмкость отражает расход электроэнергии, затраченной на единицу продукции и определялась расчётным путём по формуле:

$$q_{уд} = 3600\frac{N_н \cdot T_ц}{G}, \text{ (кВт ч/кг)}$$

где, $N_н$ – номинальная мощность электродвигателя машины, кВт;

$T_ц$ – продолжительность цикла обработки, ч;

G – количество картофеля единовременно загружаемого в рабочую камеру, кг.

Данные по определению оптимального расхода воды в процессе очистки картофеля на картофелеочистительной машине К-150 представлены в таблице 1.

Анализируя полученные данные, нами было установлено, что с увеличением расхода воды время на очистку картофеля снижается. Это связано с тем, что в процессе работы картофелеочистительной машины, подаваемая вода очищает абразивную поверхность рабочих органов от мезги, образующейся в процессе очистки, и тем самым повышает интенсивность и эффективность очистки.

Таблица 1 – Влияние количества подаваемой воды на время очистки картофеля

Варианты опыта	Время очистки картофеля, сек	Количество воды на один цикл работы, $м^3$	Удельная энергоёмкость процесса, кВтч/кг	Примечание
1. Вариант.	340	0,0047	0,007	частичное забивание сливного патрубка мезгой
2. Вариант.	280	0,0077	0,006	
3. Вариант.	150	0,0063	0,003	
4. Вариант.	150	0,0083	0,003	

Максимальное сокращение времени очистки картофеля наблюдается при расходе воды 0,15 $м^3$/час, дальнейшее увеличение расхода на время обработки не влияет.

Минимальный количество воды затраченной на один цикл обработки наблюдался в первом варианте эксперимента, но при этом резко возрастает удельный расход электроэнергии, вследствие увеличения времени на очистку картофеля.

Так же при подаче воды 0,05 $м^3$/час, в ходе эксперимента, происходило забивание сливного патрубка мезгой и нарушению режима работы машины.

С увеличением расхода воды до 0,15$м^3$/час, количество воды затрачиваемой на один цикл сначала снижается, а затем возрастает. Снижение связано с сокращением времени выполнения технологической операции, а дальнейший рост с увеличением расхода воды при неизменном времени работы.

Таким образом, можно сделать выводы, что оптимальная подачи воды при очистке картофеля должна составлять 0,15$м^3$/час.

Если рассматривать результаты эксперимента с точки зрения работоспособности машины, то есть выполнять заданные функции без отказов, то можно отметить следующее. Нормальная работа машины происходи в пределах подачи воды от 0,06 до 0,15$м^3$/час. Нижний предел расхода обеспечивает удаление мезги из рабочей камеры, а верхний – очистку абразивной поверхности рабочих органов.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что имеется возможность отбора части воды после очистки рабочих органов и повторного её использования в технологическом процессе. Это позволит снизить затраты воды и повысить экономическую эффективность производства.

Библиографический список

1. Горшков, В.В. Анализ водопотребления на предприятиях общественного питания и способы его снижения при работе технологического оборудования [Текст] / В.В. Горшков, Е.В. Терехов // Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : сборник науч. тр. – Вып. 12. – Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2016. – с. 168-172.
2. Ботов, М.И. Оборудование предприятий общественного питания [Текст] / М.И. Ботов, В.Д. Елхина, В.П. Кирпичников. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 416 с.

УДК 629.119

Дмитриев Н.В., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПЕРЕВОД ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ПРОПАН-БУТАН

Известно, что дизельные двигатели могут работать на метане. Этот цикл называется газодизельным (ГДЦ), при этом для воспламенения газовой смеси необходимо использовать запальную дозу (от 15 до 50% номинальной цикловой подачи [1,с.20]).

Преимущества работы по ГДЦ широко известны, среди которых можно выделить экономическую и экологическую целесообразностью перевода. Но, наряду с преимуществами есть недостатки, в первую очередь это необходимость в применении бинарной системы питания (метан + дизельное топливо) и недостаточный запас хода на одной заправке. Кроме того, применительно к Рязанской области можно говорить о недостаточно развитой инфраструктуре заправочных станций АГНС.

Между тем, когда в регионе имеется действующий нефтеперерабатывающий завод с имеющейся “побочной” продукцией в виде сжиженного нефтяного газа (СНГ) – пропан – бутана, было бы рационально воспользоваться данной возможностью и перевести часть подвижного состава и тракторы на питание СНГ. Для этого имеется ряд предпосылок, среди которых:

- развитая инфраструктура поставки и снабжения СНГ;
- экономическая целесообразность перевода дизельных двигателей на питание СНГ;
- увеличенный запас хода на одной заправке по сравнению с транспортными средствами с ГДЦ.

Все положительные качества присущие двигателям, работающим на метане, остаются и при работе на СНГ.

Но, простая замена метана на СНГ в ГДЦ, имеется ряд препятствий для реализации данного решения. Основное препятствие заключается в необходимости преодоления детонационного сгорания пропан – бутана в условиях повышенных степеней сжатия.

Известно [2], что при степенях сжатия соответствующие дизельным двигателям пропан – бутановая смесь способна к детонационному сгоранию. Это обусловлено значительными величинами давления и температуры, которые благоприятно воздействуют на процесс образования детонационного сгорания. Решением можно считать ряд направлений, реализующие возможность перевода дизельных ДВС на питание СНГ, среди которых:

- снижение степени сжатия до необходимой величины и переход на работу ДВС по циклу Отто;
- регулируемая подача на впуск части отработавших газов;
- снижение средней температуры цикла путем дозированной подачи воды на впуск;
- изменение фаз газораспределения для реализации приемлемого значения давления в конце процесса сжатия (реализация цикла Миллера).

Пункты 2,3,4 требуют соответствующих затрат для реализации возможности работы дизелей на СНГ.

С учетом того, что на данный момент в эксплуатации находится значительное количество техники с дизельными двигателями не последних поколений, поэтому перевод на СНГ необходимо выполнить бюджетным.

Наименее затратным и более эффективным, следует считать пункт 1. В этом случае не требуется значительных конструктивных изменений в ДВС. Изменения коснутся, в первую очередь, топливной аппаратуры. Для этого придется заменить ТНВД с форсунками на систему зажигания обычного карбюраторного или впрыскового двигателя. Свечи зажигания устанавливаются вместо форсунок. На место снятого ТНВД устанавливается распределитель высокого напряжения. Вместо топливной аппаратуры дизель оборудуется газобаллонной аппаратурой (ГБО). При существующих ценах на стоимость ГБО и установку можно рассматривать варианты в пределах от 30 до 150 тыс. руб.

Нет смысла использовать верхнюю ценовую планку, потому что на выходе эффективность от применения различных видов ГБО будет различаться незначительно. Более того, ГБО второго и третьего поколения, у которых процесс впуска сопровождается пониженным давлением на впуске, имеют преимущество перед последними поколениями впрысковых (СНГ) систем. В этом случае пониженный коэффициент наполнения выполняет роль естественного ограничителя детонационного сгорания. Но, все равно, без конструктивных доработок обойтись невозможно.

Наилучшим образом к переделке дизеля под СНГ приспособлены двигатели с воздушным охлаждением серий Д-120, Д-130, Д-144, Д-145. У этих двигателей независимые цилиндры, поэтому уменьшить степень сжатия довольно просто постановкой дополнительных прокладок непосредственно под цилиндр.

Несложно изменить степень сжатия на дизелях с водяным охлаждением. Для этого потребуется установить дополнительную прокладку в сопряжение блок -головка блока цилиндров.

Сейчас на кафедре ‘Автотракторная техника и теплоэнергетика’ создана лабораторная установка на базе тракторного двигателя Д-21. В дальнейшем,

планируется провести ряд исследований для определения оптимальной величины степени сжатия, параметров и режимов работы ДВС на СНГ.

Библиографический список

1. Панов, Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей [Текст] / Ю.В. Панов. – М.: Академия, 2003. – 160 с.
2. ГОСТ 37.001.653-99. Газобаллонное оборудование для транспортных средств, использующих газ в качестве моторного топлива. Общие технические требования и методы испытаний.

УДК 631.363.258/638.178

Епифанцев Д.А., Каряев Н.Ф., Булгакова А.В., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань
Мохнаткин Г.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров,
Хмыров В.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ ГРАНУЛ ПЕРГИ

Получаемая сегодня в условиях пчеловодческой пасеки продукция пчел часто не соответствует требованиям государственного стандарта, так как извлекается из старых выбракованных сотов и поэтому сильно загрязнена. Основным трудноотделимым загрязнителем для перговых гранул является органические коконы, остающиеся в ячейках сота после вывода молодых пчел. Коконы плотно облегают цилиндрическую поверхность гранул, ограничивая при этом возможность использования перги [1,с27, 2,с159, 7,с4, 12,с7].

Предложенные нами способы очистки перги от оболочек заключаются в механическом перемешивание извлеченных из сота гранул до тех пор, пока оболочки на гранулах полностью не разрушатся [7,с4, 12,с7].

Для решения обозначенной выше задачи предложена специальная установка [13,с27, 15,с202].

Для проведения опытов была изготовлена лабораторная установка.

Работа установки в режиме очистки перговых гранул осуществляется следующим образом. Нижняя втулка со штифтом устанавливается так, чтобы расстояние от решета до нижней плоскости втулки составляло 10 мм. Это минимальный зазор, позволяющий сохранять целостность гранул, обеспечивая их свободное прохождение между втулкой и поверхностью решета. Контроль расстояния осуществляется при помощи линейки, где уровень верхней плоскости втулки должен совпасть с отметкой 30 мм. В рабочую камеру загружают 200±10 г. неочищенных перговых гранул, влажность которых 13-15 % (ГОСТ 31776-2012), охлажденных до температуры -5…-15°С. При данной температуре менее выражены адгезионные свойства перги, что исключает деформацию и залипание гранул в отверстиях решета и на поверхности штифта. Масса навески определяется диаметром рабочей камеры, который составляет 300 мм. При загрузке данного количества перги на решете образуется слой перговых гранул высотой 25 мм, полностью покрывающий нижний штифт, чем обеспечивается

максимальная степень вовлечения перговой массы в движение. Частота вращения вала, привод которого осуществляется от патрона сверлильного станка, устанавливается равной 140 об/мин. Под действием вращающегося штифта перговые гранулы вовлекаются в движение. За счет трения о соседние гранулы и поверхность решета органические оболочки перговых гранул разрушаются и проходят через его продолговатые отверстия.

Количество контрольных замеров в опыте равно пяти. В каждом опыте изменяли время рабочего процесса, после чего определяли процентное содержание перговых гранул, очищенных от органической оболочки, в общей массе перги, загружаемой в рабочую камеру. Критерий оптимизации (процент целых гранул перги, очищенных от восковых оболочек W,%) определяли по формуле (1):

$$W = \frac{m_1}{M_0} \cdot 100\% \quad (1)$$

где m_1 – масса целых перговых гранул, очищенных от восковых оболочек, г.;

M_0 – общая масса перги, г.

Фактором, исследуемым в процессе опытов, являлось время рабочего процесса очистки перговых гранул от органических оболочек.

Значения времени в контрольных точках эксперимента соответствовало следующим величинам: 30, 60, 90, 120, 150, 180 с.

В результате статистической обработки экспериментальных данных была получена математическая модель (2), описывающая массовый выход целых перговых гранул, очищенных от оболочек:

$$W(t) = 37{,}456 + 0{,}172 \cdot t - 0{,}000104 \cdot t^2 \quad (2)$$

Коэффициент детерминации составил 0,972, что говорит о весьма высокой точность аппроксимации. Проверка однородности дисперсий по G-критерию Кохрена (для доверительной вероятности р = 95%) свидетельствует о соблюдении условия воспроизводимости опытов: расчетное значение критерия, равное 0,425, не превышает табличного значения 0,4803.

В результате статистической обработки результатов эксперимента по определению влияния времени рабочего процесса очистки перговых гранул на процентный выход перговых гранул, очищенных от органической оболочки, было получено уравнение регрессии. Анализ полученной зависимости свидетельствует о том, что уровень очистки перговых гранул от органических оболочек возрастает от 40-43% до 68-75% очищенных перговых гранул в общей массе при изменении продолжительности технологического процесса от 30 сек. до 180 сек. Увеличение времени дополнительной очистки свыше 3-3,5 минут не является целесообразным, так как не способствует существенному повышению степени очистки гранул, снижает производительность процесса и приводит к истиранию и переизмельчению продукта.

Библиографический список

1. Каширин, Д.Е. Обоснование параметров установки для извлечения перги из сотов [Текст] / Д.Е. Каширин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 11. – С. 26-27.

2. Бышов, Д.Н. Исследование рабочего процесса измельчителя перговых сотов [Текст] / Д.Н. Бышов, Д.Е. Каширин, Н.В. Ермаченков, В.В. Павлов // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 8. – С. 155-159.

3. Каширин, Д.Е. Технология и устройство для измельчения перговых сотов / дис ... кандидата технических наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Рязань, 2001 – 182с.

4. Каширин, Д.Е. Энергосберегающие технологии извлечения перги из сотов специализированными средствами механизации: дис … доктора технических наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Саранск, 2013. – 474с.

5. Бышов, Н.В. Вопросы теории механизированной технологии извлечения перги из перговых сотов : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань: РГАТУ, 2012. – 113 с.

6. Каширин, Д.Е. Энергосберегающие технологии извлечения перги из сотов специализированными средствами механизации: автореф. дис. … д-ра техн. наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Саранск, 2013. – 37с.

7. Пат. РФ № 2171715. Измельчитель перговых сотов / Каширин Д.Е. и др. – Опубл. 10.08.2001; Бюл. № 22.

8. Пат. РФ № 2326531. Способ извлечения перги из сотов / Каширин Д.Е. и др. – Опубл. 20.06.2008; Бюл. № 17.

9. Пат. РФ № 2297763. Способ извлечения перги из сотов / Каширин Д.Е. – Опубл. 27.04.2007, бюл. № 12.

10.Пат. РФ № 2397639 Способ извлечения перги из сотов / Каширин Д.Е. – Опубл. 27.08.2010; Бюл. № 24.

11. Пат. РФ № 2360407. Способ извлечения перги из сотов / Каширин Д.Е. – Опубл. 10.07.2009; Бюл. № 19.

12. Пат. РФ № 2367150. Установка для извлечения перги из перговых сотов / Д.Е. Каширин. – Опубл. 20.09.2009; Бюл. № 26.

13. Бышов, Н.В. Исследование отделения перги от восковых частиц [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин // Техника в сельском хозяйстве. – 2013. – № 1. – С. 26-27.

14. Каширин, Д.Е. Усовершенствование технологического процесса отделения перги от восковых частиц [Текст] / Д.Е. Каширин // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ имени В.П. Горячкина. – 2009. – № 4 (35). – С. 24-26.

15. Каширин, Д.Е. Исследование некоторых прочностных характеристик восковой основы пчелиных сотов [Текст] / Д.Е. Каширин, А.В. Куприянов // Вестник КрасГАУ. – 2011. – № 8. – С. 199-202.

УДК.631.3: 636.083.39

Каширин Д.Е., д.т.н.,
Полякова А.А.,
Соловьева Е.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ СУШКИ ПЕРГИ

Перга это законсервированная и пчелами в ячейки сота пыльца растений. Свежая перга быстро портится, так как содержит много влаги поэтому требования ГОСТа предусматривают сушку перги как обязательную операцию.

Конвективный способ сушки перги дает ожидаемый эффект (снижает влажность продукта с 28-28 % до 13-15 %), но имеет весьма высокую энергоемкость 2.5-3.5 кВт*ч/кг. Для снижения энергоемкости сушки перги нами предлагается использовать инфракрасную конвективную сушку. [1,2]

Нами предложена установка, в которой температура к продукту подводится по средствам инфракрасного излучения, а испаряющаяся влага удаляется воздушным потоком.

Нами разработана энергосберегающая установка для сушки перги.

Предлагаемая установка поясняется схемами, где:

на фиг. 1 показана установка для сушки перги, вид сбоку;

на фиг. 2 – разрез А на фиг. 1;

на фиг. 3 установка для сушки перги, вид спереди;

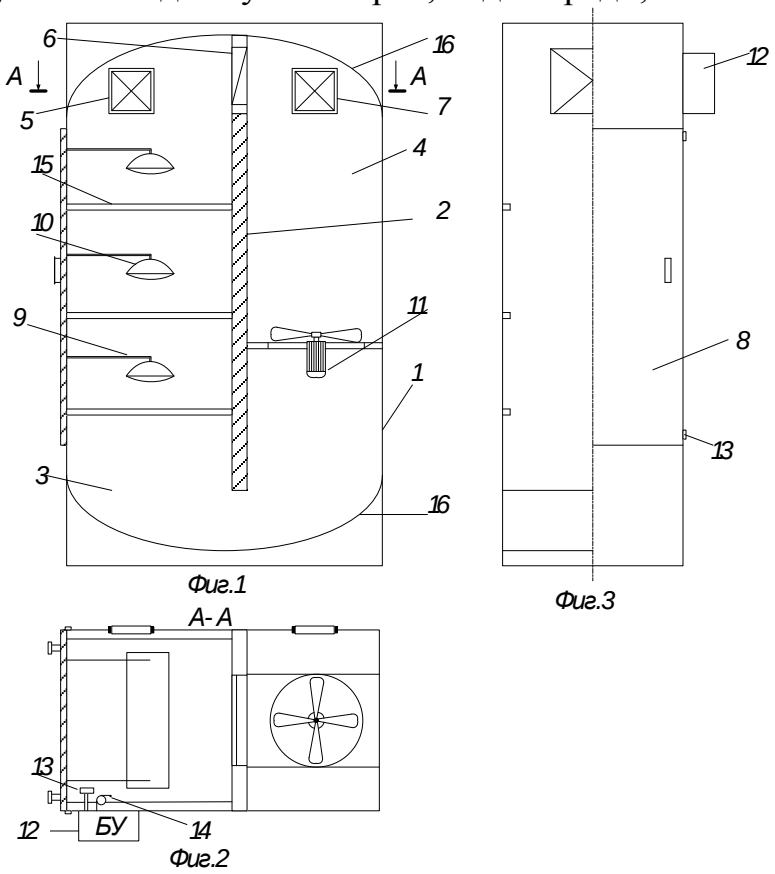


Рисунок 1

Установка для сушки перги состоит из корпуса 1, внутренний объем которого посредствам перегородки 2, направляющих 16 разделен на сушильную камеру 3 и воздухопровод 4. Сушильная установка снабжена двумя внешними 5, 7 и одними внутренним пневмоклапанами. В передней части сушильной установки расположена дверь 8, на которой посредствам кронштейнов 9, закреплены инфракрасные излучатели 10. Имеется вентилятор 11. Установка снабжена блоком управления 12, а также датчиком влажности 13 и внедряемым в пергу датчиком температуры 14. На стенках сушильной камеры установлены направляющие 15, предназначенные для поярусного размещения противней.

Работа установки осуществляется следующим образом, гранулы перги насыпают слоем 3-6 сантиметров на внутреннюю поверхность противня, после

чего противни поярусно размещаются в направляющих 15 сушильной установки. Внутри камеры сушки в слой перги внедряется датчик температуры 14. После чего дверь сушки закрывается. Приводят в действие блок управления 12, при этом приводится в действие вентилятор 11 и инфракрасные излучатели 10. Воздушный поток, создаваемый вентилятором, направляется вверх воздухопровода 4, при этом пневмоклапаны 5 и 7 закрываются, а пневмоклапан 6 открывается, что обеспечивает циркуляцию воздуха внутри рабочей камеры. Требуемая температура сушки продукта поддерживается благодаря датчику температуры 14, который коммутирует работу инфракрасных излучателей 10. В процессе сушки влага из нагретой перги испаряется и переходит в циркулируемый внутри установки воздух. При достижении воздушным потоком относительной влажности 70-80% процесс сушки замедляется, поэтому блок управления переключает направление вращения вентилятора и увеличивает частоту его вращения. Под действие вентилятора создается воздушный поток, направленный вниз воздухопровода 4, при этом клапан 6 закрывается, а клапана 5 и 7 открываются. Свежий атмосферный воздух поступает в воздухопровод 4 через клапан 7 и, проходя через противни, выходит из сушильной камеры через клапан 5, тем самым осуществляется замена влажного воздуха. За счет увеличенной скорости движения воздушного потока и создаваемого им давления гранулы перги меняют свое местоположение, что исключает слеживание продукта в процессе сушки и обеспечивает более равномерное воздействие свежего воздуха на гранулы. Наличие перегородок 20 исключает возможность не равномерного распределения продукта по поверхности противня. После замены влажного воздуха блок управления 12 переключает работу установки в режим циркуляционной сушки. Смена циклов сушки происходит до тех пор, пока влажность перги не достигнет до 8-10 %.

Применение предложенного устройства позволяет повысить эффективность при одновременном снижении энергоемкости процесса сушки перги.

Библиографический список

1. Адамов, З.Т. Исследование температурного поля инфракрасных нагревательных систем для сушки пищевых продуктов : автореф. дис. ... канд. техн. наук [Текст] / Адамов Зайнутдин Тажутдинович. – Махачкала, 2005.

2. Кожевников, Н.Д. Применение оптического излучения [Текст] / Н.Д. Кожевников, А.К. Лямцов. – М.: Россельхозиздат, 1977.

3. Вендин, С.В. Определение параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / С.В. Вендин, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 1. – С. 8-10.

4. Булавин, С.А. Расчет параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / С.А. Булавин, С.В. Вендин, Ю.В. Саенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2 (6). – С. 3-8.

5. Некрашевич, В.Ф. Извлекать пергу стало проще [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2012. – № 9. – С. 46-47.

6. Некрашевич, В.Ф. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты ее производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, А.Г. Чепик, Т.В. Торженова, м.В. Коваленко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1.– С. 139.

УДК 631.171

Кирилин А.В.,
Кожин С.А.,
Морозова Н.М., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

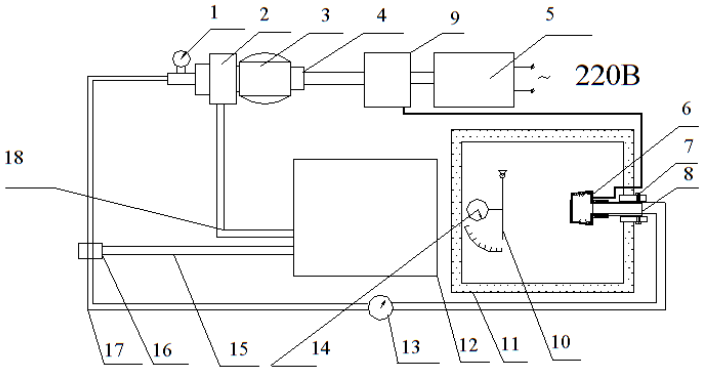
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

При эксплуатации машин и механизмов их узлы и детали подвергаются загрязнениям. Особенно сильно подвержена загрязнениям техника, работающая в сложных условиях. В процессе эксплуатации на поверхности сельскохозяйственных машин скапливаются различные виды загрязнений, такие как пыль, дорожная грязь, растительные остатки, ядохимикаты, образующиеся продукты коррозии, остатки топлива и масла, а также продукты их кислотно-термического разложения [13,14]. Накопленные загрязнения способствуют снижению надежности и эффективности использования сельскохозяйственной техники, ускоряют процесс ее старения, снижает качество проводимых сельскохозяйственных работ и технического обслуживания, повышает экологическую опасности и приводит к росту травматизма обслуживающего персонала [5,8].

В связи с этим очистка и мойка сельскохозяйственных машин – это важный технологический процесс, оказывающий непосредственное влияние на качество и культуру производства [13]. Особенно остро проблема очистки и мойки стоит при проведении ремонтных работ. Высокое качество ремонта узлов и агрегатов сельскохозяйственных машин может быть достигнуто за счет удаления всех видов загрязнений [12, с.78].

Проведенные исследования существующих средств очистки сельскохозяйственных машин показали [2,13,15], что наиболее эффективными из них являются универсальные устройства позволяющие в процессе очистки комбинировать различные формы энергетического воздействия на загрязнения [9].Одним из таких способов очистки является способ, при котором веерной водяной струе статически воздействующей на поверхность загрязнения придается вращение, тем самым достигается эффект резания, значительно увеличивающий энергонасыщенность струи и повышающий качество очистки [3,12].

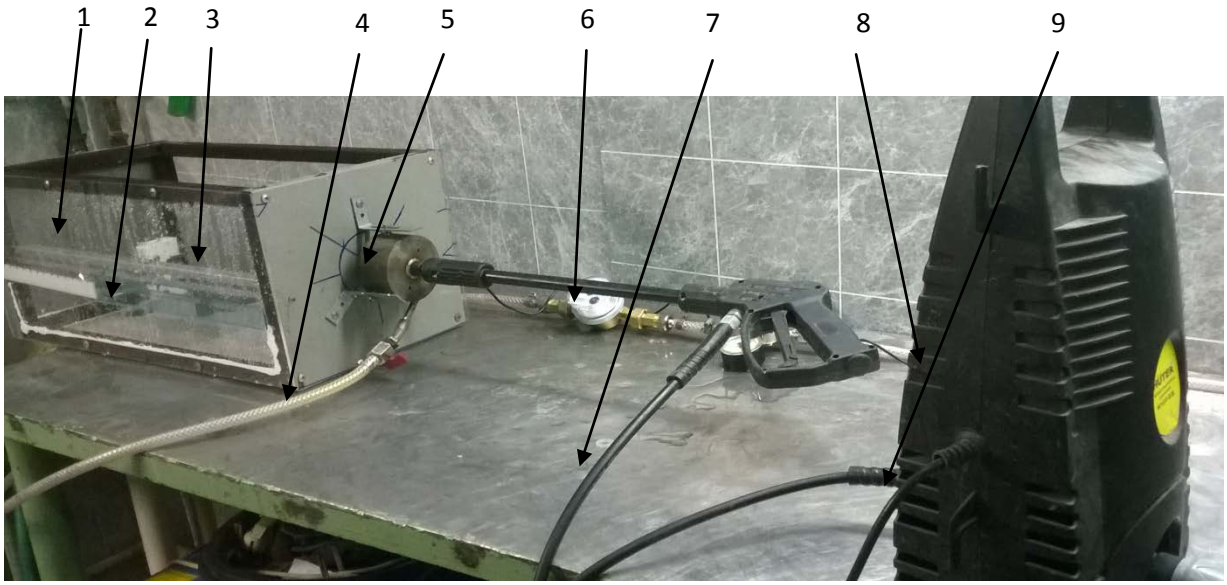
Для получения такой струи в лабораторных условиях была создана экспериментальная установка, принципиальная схема которой представлена на рисунке 1.



1 – манометр; 2 – насос высокого давления; 3 – электропривод; 4– пусковое устройства; 5 – щит питания; 6 –вращающееся веерное сопло; 7 – воздушная магистраль; 8 – насадка; 9 – компрессор; 10 – образец; 11– моечная камера; 12– бак с моющей жидкостью; 13 – расходомер. 14 – динамометр; 15– перепускная магистраль; 16– перепускной клапан; 17 – напорная магистраль; 18 – подводящая магистраль;

Рисунок 1 – Принципиальная схема лабораторной установки

Для проведения лабораторных испытаний в соответствии с представленной схемой была создана экспериментальная установка для очистки поверхностей сельскохозяйственных машин от загрязнений с использованием энергии вращающихся струй (рисунок 2).



1 – моечная камера;2 – линейка; 3 – образец;4 – воздушная магистраль; 5 – насадка; 6 – расходомер; 7– напорная магистраль; 8 – насос высокого давления; 9 – питающий провод;

Рисунок 2 – Экспериментальная установка

Работа установки происходит следующим образом. При подаче воды насосом высокого давления 8 вода по каналу поступает в гидромонитор 7 и далее в сопло 5. Одновременно воздух под давлением от компрессора через воздушную магистраль 4 подается также в сопло и осуществляет вращение лопастей сопла, что придает вращение водяной веерной струе. Очистка образцов от загрязнений производится в моечной камере 4 (рисунок 3). В моечной камере при помощи фиксатора крепится образец 2. Расстояние между образцом 2 и соплом

3 регулируется с помощью подвижной кулисы 1.Сверху моечная камера закрывается крышкой.

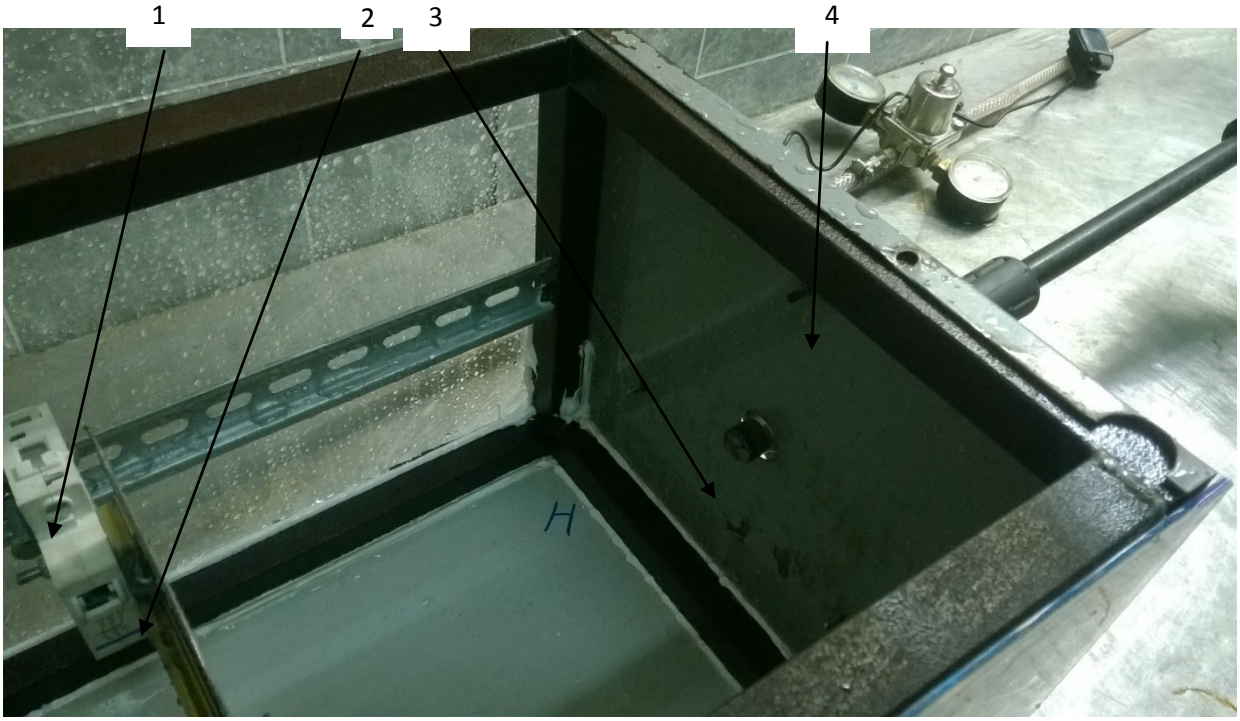


Рисунок 3 – Моечная камера

Физическая сущность воздействия вращающейся веерной струи заключается в ее способности разрушать загрязнения путем врезания потока жидкости в толщу загрязнения и его высверливание.

Предварительные испытания экспериментальной установки показали ее эффективность при удалении всех видов загрязнений, а именно позволили повысить степень чистоты поверхности на 5-10%, время процесса очистки уменьшить на 20-30%, трудоемкость уменьшить в среднем в 2 раза, а общие материальные затраты более чем в 3 раза.

Внедрение предложенного способа и устройства позволит повысить качество проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин.

Библиографический список

1. Борычев, С.Н. Обеспечение безопасности учебного процесса в высшем учебном заведении. [Текст] / С.Н. Борычев, М.Ю. Костенко, М.Б. Латышёнок, В.В.Терентьев // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 2. – С. 21-25.

2. Будылкин, А.А. Роль наполнителя в составе жидкого консерванта для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / А.А. Будылкин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения: материалы Международной научно-практической конференции.– Саратов, 2010.– Т.3 – С. 281-282.

3. Бышов, Н.В. Повышение эффективности очистки и мойки сельскохозяйственных машин [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.Д. Кокорев, М.Б. Латы-

шёнок, Г.К. Рембалович, И.А. Успенский, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин. – Рязань, 2016. – 102 с.

4. Зарубин, И.В. Применение метода катодной протекторной защиты для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / И.В.Зарубин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения: материалы Международной научно-практической конференции.– Саратов, 2010.– Т.3 – С. 299-300.

5. Кирилин, А.В. Загрязнения сельскохозяйственных машин и устройства для их очистки [Текст] / А.В. Шемякин, А.В. Кирилин, С.А. Кожин, Е.Г. Кузин // Технические науки – от теории к практике сборник научных публикаций.– 2016. – С. 40-46

6. Кирилин, А.В. Перспективный способ очистки сельскохозяйственных машин [Текст] / А.В. Шемякин, А.В. Кирилин, С.А. Кожин // Сб.: Технические науки – от теории к практике сборник научных публикаций. – 2016. – С. 70-73.

7. Пат. РФ № 73293. Сопло для моечных установок / Макеева, Е.Ю., Шемякин А.В., Терентьев В.В. – Опубл. 20.05.2008; Бюл. № 14.

8. Пат. РФ № 2346875. Бункерное устройство / К.В. Гайдуков, М.Б. Латышёнок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин. – Опубл. 20.02.2009; Бюл. № 4.

9. Шемякин, А.В. Устройство для разгрузки сыпучих материалов из бункера [Текст] /А.В. Шемякин, В.В.Терентьев, К.В.Гайдуков, Е.Ю.Шемякина// Механизация электрификация сельского хозяйства. – № 7. – М., 2008. – С.47.

10. Шемякин, А.В. Экспериментальная установка для очистки сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, В.В.Терентьев, К.В. Гайдуков, Е.Ю. Шемякина. // Механизация и электрификация. – № 6 – М., 2008. – С. 29-30.

11. Шемякин, А.В. Теоретические исследования очистки агрегатов сельскохозяйственной техники с использованием энергии кавитации [Текст] / А. В. Шемякин, А. М. Баусов, К. А. Жильцов, С. С. Рогов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. – № 4. – С.125-127.

12. Шемякин, А.В. Устройство для очистки сельскохозяйственных машин с использованием энергии вращающейся жидкостной струи [Текст] /А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова, С.А. Кожин, А.В. Кирилин // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 77-80.

13. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : дис. ... д-ра техн. наук [Текст] // А.В. Шемякин – Мичуринск, 2014. – 324 с.

14. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : автореф. дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] / А.В. Шемякин. – Мичуринский ГАУ. – Мичуринск, 2014.

15. Шемякин, А.В. Применение метода катодной протекторной защиты для снижения потерь металла при хранении сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова, С.А. Кожин, А.В. Кирилин // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 4 (32). – С. 93-97.

УДК 629.1.02

Кирилин А.В.,
Кожин С.А.,
Шемякин А.В., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРИМЕНЕНИЕ ВИХРЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИИ

В настоящее время поршневые двигатели внутреннего сгорания плотно вошли в работу и жизнь человека. Поршневые двигатели внутреннего сгорания отличаются значительной сложностью процессов, протекающих в подсистемах и отдельных элементах, а также существенным разнообразием математических моделей, разработанных для описания и исследования этих процессов [1,с.492; 2, с.289]. Представить себе сейчас любую сферу человеческой деятельности без двигателя внутреннего сгорания (далее ДВС) практически не возможно. Учитывая возраст активно используемого двигателя внутреннего сгорания логично предположить что с каждым годом своего существования двигатель внутреннего сгорания подвергался модернизации. Были революционные способы модернизации в корне меняющие понимание процесса работы двигателя, такие как переход к верхнеклапанному механизму, увеличение количества цилиндров, их расположение, способы подачи смеси, так и незначительные но не уступающие по своей важности глобальным доработки, снижение сопротивления в парах трения, изменение[2] конфигурации системы охлаждения, применение современных материалов в изготовлении деталей ДВС, снижение стоимости изготовления и выведение ДВС на новый действительно международный массовый уровень. А какие задачи преследует человечество разрабатывая и модернизируя двигатель? Естественно количество производимой работы должно стремится к ста процентам, естественно ресурс механизмов должен стремится к бесконечности, техническое обслуживание должно быть минимизировано без потери надежности и вышеуказанных качеств.

Но все таки если быть реалистом и опираться на законы физики, математики, экономики, вышеуказанные цели в чистом их проявлении недостижимы. Но, давайте попробуем все таки отстранится и подвести черту, с которой начнем наши разработки.

Если кратко охарактеризовать путь эволюции двигателя в частности автомобиля, то мы увидим четкую связь временных рамок и этапов модернизации. Сначала, в начале двадцатого века основная модернизация двигателя состояла в увеличении объема и количестве цилиндров, в послевоенные годы в связи с проблемой недостаточного количества нефтепродуктов на мировом рынке рабочие объемы двигателей сокращались, и конструктора, инженеры были вынуждены снимать большую мощность с меньших объемов изменяя форму поршней, конфигурацию камер сгорания, модернизировать систему подачи топлива и образования воздушно бензиновой смеси, только в некоторых странах мало затронутых той, великой но унесшей миллионы жизней войной, продолжалось увеличение потребительских качеств двигателя путем и увели-

чения объема и применение инновационных конструкторских решений.[2] Получались двигатели колоссальных объемов около 7 литров и запредельной на тот момент мощностью более 400 л.с.

Следующей ступенью явились две параллельные ветви, это инжектирование двигателя, без координальных изменений в геометрии деталей двигателя, (автоматическая корректировка зазоров газораспределительного механизма, момент искрообразования, и прочие тонкие настройки существующих моторов) и альтернативная ветка развития турбонаддув [5]. Нагнетание дополнительных объемов воздуха во впускной коллектор. Как результат, эти этапы развития объединились, и на данный момент позволяют с сравнительно небольших рабочих объемов получать ранее невиданную отдачу как по мощности так и по крутящему моменту.

Условно, практически такой же путь прошли и дизельные двигатели применяемые, как правило, в системах грузоперевозок и сельском хозяйстве.

Аналогичную таблицу можно составить и по спецтехнике и технике Прогресс, наличие турбонаддува, обилие микропроцессорной электроники за счет оптимизации рабочих процессов, постоянно контролируемых при помощи датчиков различного действия, позволяют с сравнительно небольших моторов снимать достаточно высокий показатель мощности и крутящего момента [6,с. 129]. В совокупности с современной проблемой высоких цен на нефть и как следствие топливо, в сухом остатке получаем достаточно необходимую мощность и сравнительно умеренный расход топлива, но и имеем ряд недостатков [6, с.130].

По поводу недостатков микроэлектроники можно только сказать о недостаточной защищенности и надежности механико-электронных узлов, и их не всегда надежную работу в тяжелых условиях [2]. Сложность настройки, внимание оператора и механика использующего данную силовую установку, требование высокой культуры ремонта и обслуживания техники, в условиях реальной работы доставляет массу неудобств. Постоянно совершенствующиеся компоненты, далеко не всегда взаимозаменяемые с предыдущими аналогами. Все это непроизвольно подталкивает как владельцев современных автомобилей, так и руководителей производств, на которых работает техника, производить либо строгое регламентное обслуживание либо переходить на передовую технику не полностью отработав ресурс предыдущего поколения. Естественно сохраняется необходимость поддержки высококвалифицированных кадров своих сотрудников, постоянное обучение и переподготовка персонала.

Отдельного внимания требует к себе система турбонаддува. Для примера предлагаю рассмотреть самые распространенные дизельные двигателя Д – 240 и Д – 245. Отличия по заверению производителя незначительны, В частности двигатель Д-240 это достаточно возрастной мотор датой рождения которого является 1974 год [8]. И только спустя десять лет на данный двигатель был установлена система турбонаддува, которая повлекла за собой конструктивные изменения двигателя. Для обеспечения высокой надежности работы модернизированы поршень, коленчатый вал, комплект поршневых колец, вкладыши ко-

ренные и шатунные, блок и головка цилиндров, механизм привода клапанов, топливный насос и фильтр, привод водяного насоса и др.

Как результат двигатель получил прибавку мощности с 59 кВт, до 77 кВт, (с 80 л.с. до 105 л.с.) Данная модернизация положительно сказалась и на показателе крутящего момента с 258 Н·м (кг·м) до 392 Н·м (кг·м), если выразить в процентах то применение турбонаддува примерно увеличивает мощность на тридцать процентов а прибавку крутящего момента можно охарактеризовать от сорока до пятидесяти процентов.

Теперь к недостаткам данной системы. Высокая температурная загруженность данного узла, как следствие требование аккуратного обращения с ним [9. Многие слышали, многие читали, но далеко не многие соблюдают правило работы на холостом ходу достаточно продолжительное время после нагрузки воспринятой агрегатом. А ведь между тем помимо высокой сложности изготовления подшипников, чистоте каналов их смазки при неправильном обращении происходит лавинообразное разрушения механизма подшипников и турбонаддува в целом [1]. Наличие вращающихся деталей делает процесс изготовления сверхточным, требовательным к оборудованию, и трудновостановимым после ремонта до прежних технических характеристик.

Ну и последний незначительный недостаток, это наличие так называемой турбо ямы. Кратковременного режима работы двигателя, пока поток выхлопных газов разгоняет турбину, то есть имеют место быть нестабильные характеристики крутящего момента, как следствие невозможность эффективно работать на низких частотах, и если на большеобъемных двигателях это отчасти компенсируется неплохим крутящим моментом на «низах» то для малообъемных двигателей это ощутимый недостаток [2]. Конечно появление турбоямы можно компенсировать механическим нагнеталем, но он так же имеет ряд недостатков. Применение механических нагнеталей как раз в совокупности в классическим турбонаддувом и микропроцессорной электроникой нашло применение в двигателях концерна Volkswagen с аббревиатурой TSI (Turbo Stratified Injection**).**

Между тем истечение выхлопных газов из двигателя представляет собой достаточно большие энергозатраты. При применении турбонаддува теряется 10-15 процентов мощности, за счет трудности преодоления дополнительного сопротивления в выпускном коллекторе, применение же механического нагнетателя с приводом от коленчатого вала за собой несет еще большие потери порядка 20-30 процентов[6].

Именно тема прохождения выхлопных газов с целью увеличения кпд и мощности двигателя и является актуальной проблемой решение которой я готов предложить.

За основу изобретения Устройства Вихревого Действия была взята модель вихревых образований в среде газа. Данное устройство опирается на теоретическую основу Вихрей Тейлора, вихрей Бенара, и труды В. Шаубергера. Так же в процессе формирования данного устройства изучались и изучаются материалы относящиеся к ракетостроению, в частности к соплу Лаваля.

В совокупности проведенные исследования и создание рабочей модели по предварительным расчетам позволят увеличить мощность двигателя за счет применения вставки в выхлопную систему как можно ближе к выпускному коллектору. Примерная прибавка мощности от десяти до тридцати процентов. Но самое главное, это отсутствие каких либо вращающихся деталей в данном устройстве, отсутствие необходимости применения специального обслуживания, и особых режимов эксплуатации. Активная работа устройства с самых первых оборотов двигателя позволяет говорить о равномерном режиме работы, во всем рабочем диапазоне двигателя.

Библиографический список

1. Агуреев, И.Е. Применение нелинейных динамических моделей двигателей внутреннего сгорания для построения скоростных и нагрузочных характеристик [Текст] / И.Е. Агуреев, М.Ю. Власов, А.И. Волков // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2011. – № 3. – С. 492-502.
2. Агуреев, И.Е. Техника экспериментальных исследований для повышения эффективных показателей двигателей внутреннего сгорания [Текст] /И.Е. Агуреев, А.П. Безгубов, Э.С. Темнов, М.Ю. Власов, Д.С. Лукьянов // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2011. – № 5-3. – С. 289-298.
3. Зарубин, И.В. Применение метода катодной протекторной защиты для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / И.В.Зарубин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения: материалы Международной научно-практической конференции.– Саратов, 2010. – Т. 3. – С. 299-300.
4. Шемякин, А.В. Устройство для очистки сельскохозяйственных машин с использованием энергии вращающейся жидкостной струи [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова, С.А. Кожин, А.В. Кирилин // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 77-80.
5. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] // А.В. Шемякин – Мичуринск, 2014. – 324 с.
6. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : автореф. дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] / А.В. Шемякин – Мичуринский ГАУ. – Мичуринск, 2014.
7. Шемякин, А.В. Улучшение условий труда операторов моечных установок [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Е.Ю. Шемякина, Е.М. Астахова, Н.М. Тараканова // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 1. – С. 46-47.
8. Шемякин, А.В. Алгоритм обслуживания сельскохозяйственной техники в межсезонный период при подготовке к хранению машинно-техническими станциями МТС [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, В.Н. Ретюнских, Е.Ю. Макеева // Сб. : По материалам науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава Рязанской государственной сельскохозяйственной академии. – Рязань, 2006. – С. 363-365.

9. Шемякин, А.В. Обоснование вариантов хранения сельскохозяйственных машин [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Н.М. Морозова // Естественные и технические науки. – 2011. – № 3(53). – С. 517-519.

10. Шемякин, А.В. Технология и устройство для консервации сельскохозяйственной техники с использованием наноматериалов [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Е.Ю. Шемякина, В.Н. Володин // Сб. : По материалам науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава Рязанской государственной сельскохозяйственной академии. – Рязань, 2011. – С.90-93.

11. Шемякин, А.В. Оценка качества хранения зерноуборочных комбайнов [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Н.М. Морозова, С.П. Соловьева // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2012. – № 4. – С. 135-138.

12. Пат. РФ № 108067. Устройство для хранения сельскохозяйственной техники / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Н.М. Морозова, С.П. Соловьева. – Опубл. 10.09.2011; Бюл. № 25

13. Шемякин, А.В. Устройство для мойки техники [Текст] / А.В. Шемякин, Е.Ю. Шемякина, К.П. Андреев // Сельский механизатор. – 2009. – № 3. – С. 12.

14. Повышение эффективности противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственных машин консервационными материалами [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, М.Б. Латышёнок и др. // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. – № 2 (65). – С. 87-91.

15. Применение метода катодной протекторной защиты для снижения потерь металла при хранении сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др.// Вестник РГАТУ. – 2016. – № 4 (32). – С. 93-97.

УДК 629.113.004.53

Кокорев Г.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Успенский И.А., д.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Симдянкин А.А., д.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Афиногенов И.А., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Достижение определенных успехов в агропромышленном комплексе(АПК) России в значительной степени определяет надежность используемых машин, зависящая от грамотной их эксплуатации.

Эффективная эксплуатация техники АПК определяется в том числе рациональной организацией технической эксплуатации, зависящей от выбранных стратегий технического обслуживания и ремонта (ТО и Р) и связанных с ней программ ТО и Р [1,2,3,4]; с системным подходом требующим рассмотрения технической эксплуатации как сложной организационно-производственной системы. [5,6,7,8,9].

Одной из эффективных является стратегия ТО и Р по фактическому состоянию с периодическим контролем, основой которой является развитая система диагностирования [4,10,11,12,13,14,15].

Анализ использования автомобилей в условиях сельскохозяйственного производства позволяет заключить, что ее маневрирование совершается по криволинейной траектории с радиусом от 50 до 100 м и составляет 20...25 % от общего пробега, в связи, с чем должны предъявляться повышенные требования к рулевому управлению [4].

Обеспечение требований к снижению усилия, прикладываемого к рулевому колесу, которое не должно превышать 130 Н, обусловило применение на более 90% гидравлических рулевых усилителей, при этом, гидравлические рулевые усилители должны:

- обеспечить оптимальные по эргономическим условиям нагрузочные и скоростные характеристики рулевого управления при движении с высокими и средними скоростями, т.е. такие усилия на рулевом колесе, при которых чувствительность водителя и точность дозирования управляющих воздействий наибольшие, а утомляемость – наименьшая. Так как требуемая эффективность определяется по наиболее трудному режиму поворота колёс на месте, при движении на высоких скоростях она оказывается завышенной. Соответственно, усилия на рулевом колесе уменьшаются настолько, что снижается точность управления и ухудшается безопасность движения. Поэтому целесообразно, чтобы с увеличением скорости автомобиля эффективность усилителя снижалась в пределах допустимых усилий на рулевом колесе;

- снизить непроизводительные энергетические затраты на работу усилителя, для чего уменьшают длину и увеличивают диаметры магистралей и проходные сечения дросселей распределителей, применяют разгрузочные устройства насосов, регуляторы расхода жидкости, насосы с переменным рабочим объемом, регулируемые электроприводы насосов и другие средства;

- отличаться высокой надежностью узлов и деталей, технологичностью в производстве и эксплуатации, рациональной унификацией, малыми массами, габаритами и уровнем шума.

Проблемой конструкции гидравлических рулевых усилителей (ГРУ) является повышение его температурного режима и нагруженности в результате длительного действия при крайних положениях рулевого колеса. Для ее решения необходим системный подход [5, 6, 7, 8], заключающийся в решении нескольких задач:

- анализ условий применения, режимы движения, конструктивные схемы, методы исследования гидравлических систем рулевого усилителя.

- определение наиболее тяжелых температурных режимов работы гидравлического рулевого усилителя.

- разработка математической модели режимов работы гидравлического рулевого усилителя и методики определения теплового потока в гидравлическом рулевом усилителе в зависимости от режимов его работы.

-экспериментальное подтверждение достоверности расчета тепловыделения в зависимости от дорожных и эксплуатационных характеристик.

- технико-экономическая оценка результатов исследования температурных режимов гидравлического рулевого усилителя.

Одним из способов решения снижения температурного режима и нагруженности, в результате длительного действия при крайних положениях рулевого колеса гидравлического рулевого усилителя (ГРУ), установка автомата разгрузки насоса, на примере ГРУ автомобиля Урал 4320-0010-3.Расчетная схема рулевого управления показана на рисунке 1.

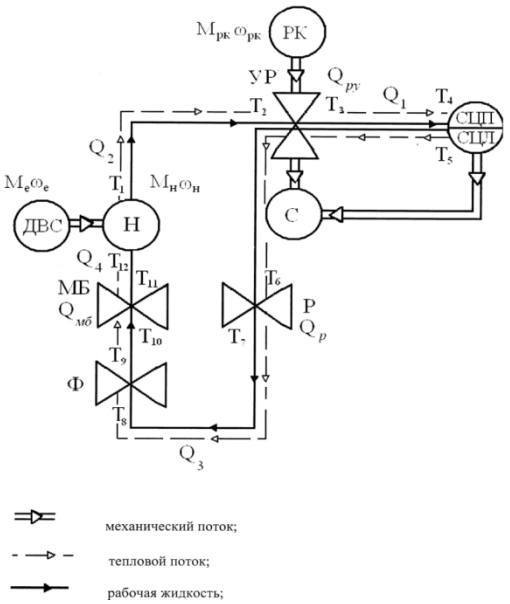
Гидравлический рулевой усилитель транспортного средства работает следующим образом.

При достижении давления в насосе ГРУ 7,5 МПа управляющий клапан 13 открывается, рабочая жидкость из напорной магистрали 1 через соединительную магистраль 14 поступает к управляемому закрытому клапану 11, который соединяет напорную магистраль 1 со сливной магистралью 6. Одновременно закрывается обратный клапан 10, и напорная магистраль 1, после предохранительного клапана 3, отключается от пластинчатого насоса 2. Рабочая жидкость подается из бачка 8 пластинчатым насосом 2 через управляемый закрытый клапан 11, радиатор охлаждения 7, в бачок 8, тем самым осуществляется разгрузка пластинчатого насоса 2.

Давление масла в системе до обратного клапана 10 падает до 2,0-2,5 МПа, температура рабочей жидкости снижается до нормальной рабочей температуры плюс 60 °С.

Принципиальная схема гидравлического рулевого усилителя с автоматом разгрузки насоса представлена на рисунке 2.

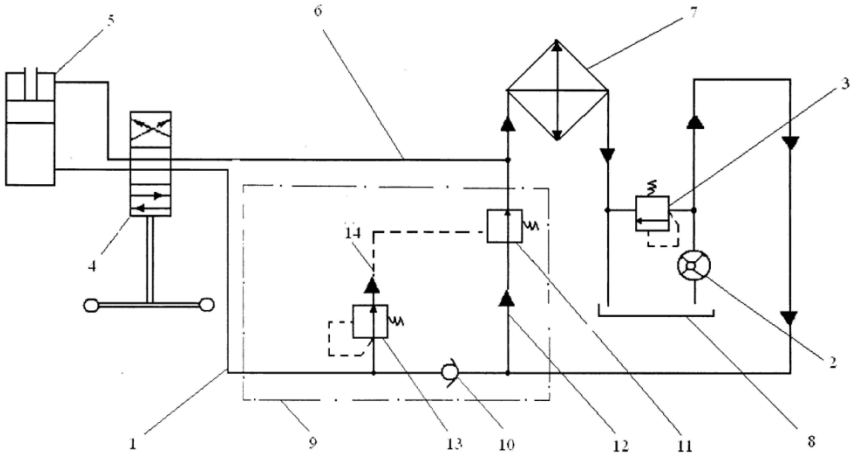
Понижение давления в магистрали 1 после обратного клапана 10, приводит к закрытию управляющего клапана 13 и управляемого закрытого клапана 11.



Д- двигатель; Н- насос, УР- устройство распределительное, СЦП- силовой цилиндр правая

полость; СЦЛ- силовой цилиндр левая полость; С- сопротивление со стороны колес; Р- радиатор; Ф- фильтр; МБ- масляный бачок

Рисунок 1 – Расчетная схема ГРУ



1- напорная магистраль, 2- пластинчатый насос, 3- предохранительный клапан, 4- золотник, 5- силовой цилиндр, 6- сливная магистраль, 7- радиатор охлаждения, 8- бачок, 9- автомат разгрузки насоса, 10- обратный клапан, 11- управляемый закрытый клапан, 12- соединительная магистраль, 13 – управляющий клапан, 14 – соединительная магистраль

Рисунок 2 – Принципиальная схема гидравлического рулевого усилителя с автоматом разгрузки насоса

Таким образом, автомат разгрузки насоса позволяет предотвратить перегрев пластинчатого насоса и предохранить детали гидравлического рулевого усилителя от чрезмерных нагрузок, повысить КПД ГРУ.

Решение проблемы повышения температурного режима и нагруженности ГРУ в результате длительного действия при крайних положениях рулевого колеса путем повышением надежности и эффективности рулевого управления, положительно скажется на повышении эффективности эксплуатации автомобилей в условиях сельскохозяйственного производства.

Библиографический список

1. Кокорев, Г.Д. Стратегии технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [Текст] / Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, И.Н. Николотов // Вестник МГАУ. – 2009. – № 3. – С. 72-75.

2. Кокорев, Г.Д. Программы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов к 55-летию РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2004. – С. 136-139.

3. Кокорев, Г.Д. Основы построения программ технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедр «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Технология металлов и ремонт машин» инженерного факультета РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2004. – С. 133-136.

4. Кокорев, Г.Д. Повышение эффективности системы технической эксплуатации автомобилей в сельском хозяйстве на основе инженерно-кибернетического подхода: дис. … докт. техн. наук: 05.20.03 / Г.Д. Кокорев. – Рязань, 2014. – 483 с.

5. Кокорев, Г.Д. Подход к формированию основ теории создания сложных технических систем на современном этапе [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА (Вып. 4). – Ч. 2. – Рязань: РГСХА, 2000. – С. 54-60.

6. Кокорев, Г.Д. Обоснованибе выбора показателей эффективности поведения сложных организационно-технических систем [Текст] // Сборник научных трудов РГСХА (Вып. 4). – Ч. 2. – Рязань: РГСХА, 2000. – С. 60-70.

7. Кокорев, Г.Д. Математические модели в исследованиях сложных систем [Текст] / Г.Д. Кокорев // Научно-технический сборник. – 2000. – № 10. – С. 8-12.

8. Кокорев, Г.Д. Состояние теории создания объектов современной техники [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2001. – С. 425–427.

9. Кокорев, Г.Д. Основные принципы управления эффективностью процесса технической эксплуатации автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедр «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Технология металлов и ремонт машин» инженерного факультета РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2004. – С. 60-63.

10. Прогнозирование изменения технического состояния тормозной системы образца мобильного транспорта в процессе эксплуатации [Текст] / Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, Е.А. Панкова и др. // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукцией: материалы междунар. науч.-практ. – Минск, 2013. – С. 197-200.

11. Методы определения рациональной периодичности контроля технического состояния тормозной системы мобильной сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета : Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 02 (086). – С. 585-596. – URL: http://ej.kubagro.ru/2013/02/pdf/41.pdf

12. Кокорев, Г.Д. Повышение эффективности процесса технической эксплуатации автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Материалы международной юбилейной научно-практической конференции посвященной 60-летию РГАТУ. – Рязань: РГАТУ, 2009. – С. 166-177.

13. Кокорев, Г.Д. Современное состояние виброакустической диагностики автомобильного транспорта [Текст] / Г.Д. Кокорев, И.Н. Николотов, И.А. Успенский // Нива Поволжья. – 2010. – № 1 (14). – С. 39-43.

14. Успенский, И.А. Разработка теоретических положений по распознанию класса технического состояния техники [Текст] / И.А. Успенский, Г.Д. Кокорев, И.Н. Николотов, С.Н. Гусаров // Актуальные проблемы эксплуатации автотранспортных средств : Материалы XV Международной научно-практической конференции. – Владимир: ВлГУ, 2013. – С. 110-114.

15. Кокорев, Г.Д. Моделирование при проектировании новых образцов автомобильной техники [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2001. – С. 423-425.

УДК 662.754

Колганов С.С.,
Корнюшин В.М.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЭТАНОЛОВОГО ТОПЛИВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Анализ зарубежных и отечественных информационных материалов показал, что наибольшую экологическую опасность для окружающей среды представляет автомобильный транспорт, в том числе сельскохозяйственного назначения, который является крупным потребителем бензина и дизельного топлива. Во всем мире из-за дефицита нефтяных видов топлива и улучшения экологии большое внимание уделяется альтернативным видам. Европейской экономической комиссией ООН принята резолюция, предусматривающая перевод к 2020 г. 23% автомобилей на альтернативные виды топлива, в том числе на природный газ — 10% парка европейских стран. Применение альтернативных видов топлива обусловлено объективными причинами ограниченности запасов нефти в мире и возрастающими требованиями по экологии [3, с. 62].

На заре «эры моторов» бензин долгое время соревновался с этиловым спиртом в борьбе за любовь автолюбителей. Нефтяное топливо победило лишь в конце 1930-х годов – примерно на четыре десятилетия о возможностях биоэнергетики забыли. Однако ныне спирт переходит к контрнаступление.

В соответствии с обывательской точкой зрения принято считать, что отправной точкой текущего цикла развития отрасли биотоплива явились 1970-е годы, когда Бразилия, находившаяся в значительной зависимости от внешних поставок нефти, начала успешное производство биоэтанола. Ныне 90% бразильских автомобилей могут использовать спирт вместо бензина [1, 4].

В СССР в конце 70-х также велись работы по использованию этилового спирта в смеси с нефтяным топливом, но к сожалению, когда правительство и конструкторы начинали внедрение ДВС на чистом биоэтаноле, межведомственная неразбериха тех лет и последующий экономический кризис 90-х годов не позволили реализовать результаты многолетних испытаний для развития в нашей стране столь перспективного направления топливной энергетики [2, 4].

В настоящее время значительное внимание использованию этанола в качестве компонента моторного топлива уделяется в странах бывшего СССР. Правительство Украины 20 июня 2000 г. приняло программу «Этанол», предусматривающую выпуск кислородсодержащей добавки к бензинам на базе этанола, получаемого из сельскохозяйственного сырья. Были разработаны стандарты на бензин, содержащий этанол, и на высокооктановую кислородсодержащую добавку (ВКД) на базе этилового спирта. Содержание ВКД в бензинах всех марок (А-80Ек, А-92Ек, А-95Ек, А-98ЁК) не более 6%. Производство ВКД организовано на нескольких спиртзаводах Украины, и их мощность в 2000 г. составляла около 100 тыс. т.

В августе 2000 г. сейм Литвы принял закон о биотопливе, в соответствии с которым в республике будет выпускаться бензин с 7% этанола, что позволит сэкономить около 30 тыс. т. нефти в год и на 25...30% сократить загрязнение окружающей среды токсичными продуктами отработавших газов. Аналогичные проекты программ «Этанол» разрабатываются в Республике Беларусь, Узбекистане и Азербайджане.

В Российской Федерации на основании положительных результатов испытаний, проведенных ОАО «ВНИИ НП» совместно с ОАО «АвтоВАЗ», бензины, содержащие до 5% этанола, были допущены к производству и применению на автомобильной технике. В настоящее время разрешение на производство бензина по ТУ 38.401-58-244-99 «Бензины автомобильные неэтилированные, содержащие этанол» имеют предприятия нефтеперерабатывающей отрасли (ОАО «ЛУКОЙЛ – Волгограднефтепереработка», ОАО «Новокуйбышевский НПЗ») и ряд нефтебаз.

ОАО «ВНИИНП» совместно с ЗАО НПО «Химсинтез» разработан национальный стандарт ГОСТ Р 52201-2004 «Этанольное моторное топливо для автомобильных двигателей с принудительным зажиганием. Бензанол. Общие технические требования». Настоящим стандартом устанавливаются основные технические требования к топливам «Бензанол», а также основные требования по безопасности и охране окружающей среды. Необходимость разработки этого ГОСТа связана с тем, что бензанолы являются самостоятельным видом продукции, принципиально отличающимся от бензинов по техническим характеристикам. В отличие от общетехнических требований, нормируемых для автомобильных бензинов, к бензанолам предъявляются дополнительно следующие требования: объемная доля этанола — в пределах 5...10%; содержание кислорода — не более 3,5%; антикоррозионные свойства (степень коррозии стального стержня); фазовая стабильность (температура помутнения).

На бензанолы наряду с ГОСТ разработаны и утверждены технические условия (ТУ 38.401- 58-330-2003), в которых в зависимости от детонационной стойкости (по исследовательскому методу) предусматривается производство бензанолов трех марок: БИ-80, БИ-90 и БИ-95 [3, с. 59-60].

Основным препятствием широкого использования этанолсодержащих моторных топлив является высокая стоимость этанола — в среднем вдвое превышающая стоимость бензина. Его стоимость во многом определяется акцизным сбором, который одинаков и для пищевого этанола, и для этанола денатурированного, используемого для технических целей, в том числе и в моторном топливе [3, с.60].

В целом мы можем прийти к выводу, что целесообразность производства этанолового топлива в Российской Федерации находится на довольно высоком уровне по следующим причинам:

- как альтернатива нефтяному топливу;

- данный вид топлива возобновляемый, является биотопливом и может быть получен непосредственно в с/х предприятиях;

- 12-15% всего жидкомоторного топлива в России тратится на сельскохозяйственную технику, замена части которого на биотопливо приводит к снижению себестоимости с/х продукции;

- заинтересованность сельских хозяйств и сельскохозяйственных регионов в вопросах снижения энергетической зависимости от поставщиков нефтепродуктов;

- этаноловое топливо можно применять как высокооктановую кислородосодержащую добавку (ВКД);

- этаноловое топливо имеет на 25-30% меньший выброс в окружающую среду токсичных продуктов отработавших газов;

- параллельно с решением энергетической и экологической задач решается задача занятости населения – через организацию дополнительных рабочих мест в процессе производства топлива из с/х отходов;

- биоэтанол при внутрихозяйственном способе его производства имеет существенно меньшую себестоимость по сравнению с традиционным нефтяным топливом.

Библиографический список

1. Кугучин, К. Мировая индустрия биотоплива: общая характеристика, история и факторы развития отрасли [Электронный ресурс] / К. Кугучин, Е. Алеханова. – URL : http://www.beintrend.ru/2012-10-03-15-15-51.

2. Федченко, И.А. Основные тенденции развития рынка биотоплива в мире и в России в период 2000-2012 годов [Электронный ресурс] / И.А. Федченко, А.С. Соловцова, А.Н. Лукьянов. – URL: http://gisee.ru/articles/portal-energo_ru_2.pdf.

3. Гришина, О.В. Альтернативные виды топлива для автотранспорта: в кн. Альтернативные виды топлива: производство и использование [Текст] / О.В. Гришина, А.Д. Федоров. – Пос. Правдинский Московской обл., 2007. – С. 57-62.

4. Колганов, С.С. Этиловое биотопливо как альтернатива для двигателей с искровым зажиганием [Текст] / С.С. Колганов, В.М. Корнюшин // Вестник Совета молодых учёных Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2016. – № 1(2). – С. 226-230.

УДК 631.354.2.076

Костенко М.Ю., д.т.н.,
Безносюк Р.В., к.т.н.,
Фокин В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗАГРУЗКИ НАКЛОННОЙ КАМЕРЫ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

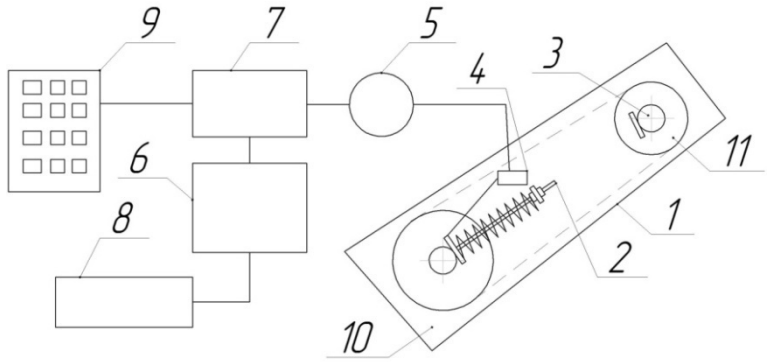
При работе зерноуборочного комбайна хлебная масса в наклонную камеру поступает неравномерно в следствии её подачи витками шнека жатки. Наклонная камера должна выравнивать поток хлебной массы перед подачей в молотильное устройство. Выравнивание происходит благодаря тому, что хлебная

масса двигается между днищем и плавающим транспортером наклонной камеры. Однако при неблагоприятных погодных условиях и превышении допускаемой пропускной способности возможен технологический сбой – забивание наклонной камеры хлебной массой, что приводит к полной остановке плавающего цепочно-планчатого транспортера. Подобные технологические сбои ведут к преждевременному выходу из строя подшипниковых узлов приводного вала транспортера наклонной камеры [1, 2, 3, 4].

Для исключения работы наклонной камеры в условиях высокой загрузки хлебной массой предлагается использовать устройство контроля технологического процесса зерноуборочного комбайна (рис. 1) [5,6] на которое получен патент РФ [6] содержащее датчик 4, преобразователь 5, компаратор 7, усилитель 6 и блок поправок 8 с задатчиком характеристик обрабатываемого материала, соединенного с компаратором 7, причем датчик 4 выполнен в виде потенциометра, связанного с цилиндрической пружиной натяжителя 2 и жестко закреплен на корпусе наклонной камеры 1, а цилиндрическая пружина 2 расположена вдоль цепочно-планчатого транспортера 10 наклонной камеры.

Экспериментальные исследования необходимые для обоснования необходимости применения устройства контроля загрузки наклонной камеры зерноуборочного комбайна проводились на кафедре «Технологии металлов и ремонта машин» ФГБОУ ВО «Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева». Лабораторная установка была смонтирована на базе самоходного зерноуборочного комбайна ДОН-1500Б (рис. 2).

В нижней части корпуса наклонной камеры было вырезано отверстие в которое устанавливалось устройство позволяющее нагружать цепочно-планчатый транспортер и имитировать давление хлебной массы (рис. 3). Величина давления регулировалась с помощью винтового механизма 4 закрепленного на нижней части корпуса 1 наклонной камеры. Поджимающий башмак нагружающего устройства выполнен из дерева для создания имитации трения хлебной массы о металлическую поверхность (коэффициент трения металла о дерево – 0,5, коэффициент трения металла о солому – 0,4). Вторым изменяемым фактором было предварительное натяжение пружины цепочно-планчатого транспортера. Пределы варьирования факторов выбирались с учетом производственного опыта и результатов теоретических исследований.



1 – наклонная камера; 2 – цилиндрическая пружина; 3 – подшипник приводного вала; 4 – датчик контроля интенсивности; 5 – преобразователь; 6 – усилитель опорного сигнала; 7 –

сравнивающий блок; 8 – источник опорного сигнала; 9 – информационное табло; 10 – цепочно-планчатого транспортер; 11 – ведомый вал

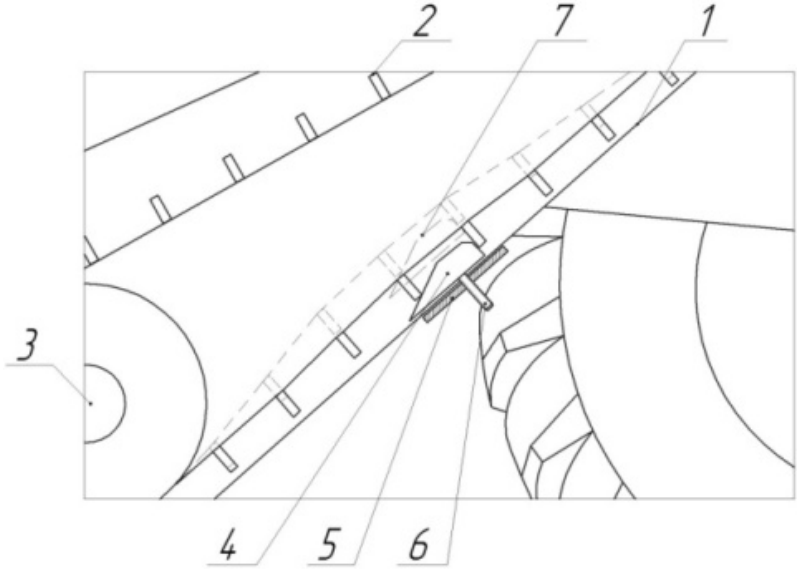
Рисунок 1 – Система контроля технологического процесса загрузки наклонной камеры зерноуборочного комбайна

1 – наклонная камера; 2 – пружина натяжителя цепочно-планчатого транспортера; 3 – датчик контроля интенсивности нагружения; 4 – аналого-цифровой преобразователь RT USB 3000; 5 – ноутбук.

Рисунок 2 – Лабораторная установка (настройка датчика)

В качестве функции оптимизации нами выбрана величина пружины характеризующая усилие натяжения цепочно-планчатого транспортера.

Целью исследований было изучение возможностей контроля усилия натяжения цепочно-планчатого транспортера с помощью пружины натяжного механизма.



1 – нижняя часть корпуса наклонной камеры; 2 – цепочно-планчатый транспортер; 3 – ведомый вал цепочно-планчатого транспортера; 4 – нагружающее устройство; 5 – крепление нагружающего устройства; 6 – регулировочный винт нагружающего устройства; 7 – положение цепочно-планчатого транспортера и нагружающего устройства при увилечении нагрузки.

Рисунок 3 – Схема устройства нагружения цепочно-планчатого транспортера наклонной камеры зерноуборочного комбайна

Исследования проводились на частоте 520 об/мин, соответствующей номинальной частоте оборотов двигателя зерноуборочного комбайна ДОН-1500Б.

В результате исследований получена зависимость, изображенная на рисунке 4.

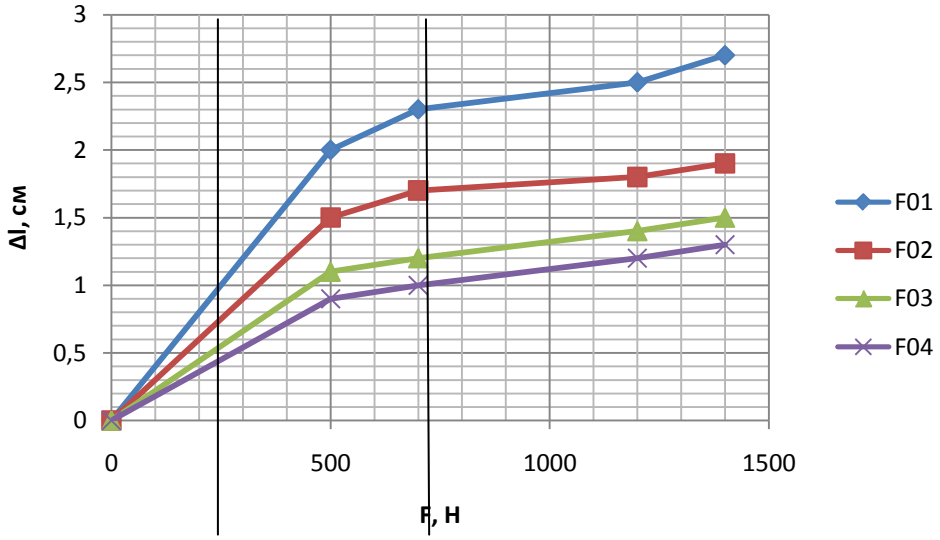


Рисунок 4 – Зависимость величины сжатия пружины от усилия натяжения цепочно-планчатого транспортера

Анализ графика показывает, что зависимость между величиной сжатия пружины и усилие натяжения цепочно-планчатого транспортера не является линейной, т.е. в условиях перегрузок сжатие пружины не отражает в полной мере возникающих усилий.

Поэтому необходимо регулировать подачу зернового вороха исходя из средних значений производительности (ограничивая величину подачи хлебной массы или скорость зерноуборочного комбайна).

Применение усовершенствованного устройства контроля технологического процесса загрузки наклонной камеры необходимо для увеличения ресурса механизмов зерноуборочного комбайна и повышения надежности машины в целом, так как нагрузка на опоры приводного вала существенно повышается при забивании наклонной камеры и компенсирующий функции пружины натяжителя цепочно-планчатого транспортера недостаточно для компенсации перегрузок.

Библиографический список

1. Фокин, В.В. К вопросу диагностирования сборочных единиц при техническом сервисе мобильной техники для АПК [Текст] / В.В. Фокин, В.В. Акимов, Д.А. Лапин // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Материалы научн.-практ. конф. – Вып. 12. – Рязань : ФГБОУ ВО РГАТУ, 2016. – С. 242-244

2. Бышов, Н.В. Опыт использования энергосберегающих технологий возделывания зерновых культур на примере ЗАО «Павловское» Рязанской области [Текст] / Н.В. Бышов, К.Н. Дрожжин, А.Н. Бачурин. // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 1. – С. 39-42.

3. Горшенин, В.И. Машины для уборки зерновых культур [Текст] / В.И. Горшенин, Н.В. Михеев, Ю.А. Тарабукин. – Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2006. – 214с.

4. Система технологий и машин для механизации и автоматизации производства продукции животноводства и птицеводства на период до 2020 года [Текст] / Ю.А. Иванов, Н.М. Морозов, П.И. Гриднев и др. – Москва, 2013. – 224 с.
5. Безносюк, Р.В. Система контроля зерноуборочного комбайна [Текст] / Р.В. Безносюк, А.С. Гусев, В.В. Фокин // Сб.: Студенческая наука: современные технологии и инновации в АПК : материалы научн.-практ. конф. – Рязань, 2015. – С. 10-13
6. Акимов, В.В. Инновационная система контроля технологического процесса подачи зернового вороха [Текст] / В.В. Акимов, Р.В. Безносюк, В.В. Фокин // Сб.: Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона: Материалы 66-й международной научно-практической конференции. – Рязань, 2015. – Часть 2. – С. 15-18
7. Пат. РФ № 152481. Система контроля технологического процесса подачи зернового вороха в молотильное устройство / Фокин В.В., Рембалович Г.К., Костенко М.Ю. и др. – Опубл. 10.06.2015.

УДК 631.354.2.076:631.361.2

Коченов В.В.,
Коченова С.В.,
Настопырева В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА В МОЛОТИЛКЕ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

Зерновой ворох, поступающий на транспортную доску зерноуборочного комбайна, представляет собой многокомпонентную смесь. Аэродинамические свойства компонентов вороха изменяются в широких пределах. Так, скорости витания легких примесей намного меньше скорости витания зерна.

Анализ фракционного состава зернового вороха и его размерно-массовых характеристик подтвердил, что наибольшую частьнезерновой составляющей урожая (помимо соломы и мякины) составляет полова (22%)[1], которая в значительной степени препятствует процессу расслоения и прохода зерна из вороха[2,3, 4].

Для оценки значимости факторов, оказывающих влияние на процесс обогащения зернового вороха, нами были определены параметры воздушного потока, обеспечивающие эффективность процесса предварительной пневмосепарации.

В лабораторных условиях проводились исследования скорости воздушного потока на выходе из воздуховода и по пространству воздушнорешетной очистки зерноуборочных комбайнов без загрузки зернового вороха.

Для определения скорости воздушного потока использовался термоанемометр АТТ-1004[5], позволяющий определять скорость в пределах от 0,2 до 20 м/с. Схема прибора представлена на рисунке 1*а*, общий вид прибора в футляре на рисунке 1*б*.

Особенности прибора АТТ-1004.

Прибор имеет возможность измерения очень низких скоростей потока воздуха.

На дисплее могут одновременно отображаться измеренные значения скорости потока воздуха и температуры.

Фиксирует в памяти максимальное и минимальное измеренные значения с возможностью последующего вызова на дисплей.

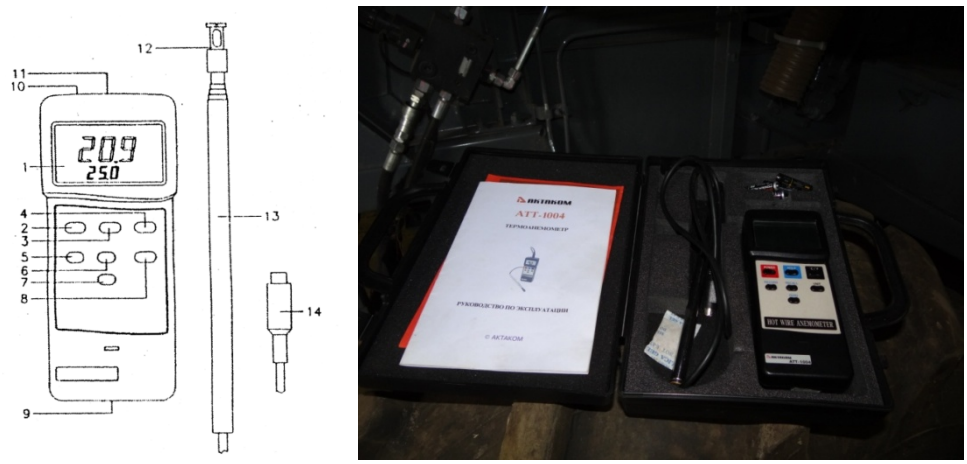
Функция удержания данных на дисплее.

Термисторный сенсор для измерений температуры с малой инерционностью.

Данный прибор имеет возможность передачи данных в персональный компьютер по последовательному интерфейсу RS232.

Это устройство связи выводит 16-битный поток данных, который может использоваться пользовательскими приложениями.

Для измерения скорости с нижней части воздуховода были изготовлены отверстия для установки зонда с сенсорной головкой. Место измерения скорости характеризуется длиной зонда и местом расположения отверстий.



а. б.

1 – Дисплей; 2 – Кнопка «ВКЛ./ВЫКЛ.»; 3 – Кнопка удержания данных; 4 – Кнопка переключения единиц измерения температуры «°C/°F»; 5 – Кнопка «ЗАПИСЬ» для фиксации в памяти макс, и мин. значений; 6 – Кнопка «ВЫЗОВ» для вызова из памяти макс, и мин. значений; 7 – Кнопка установки нуля на дисплее прибора; 8 – Кнопка переключения единиц измерения скорости воздушного потока; 9 – Крышка отсека питания; 10 – Выходной разъем интерфейса RS232; 11 – Входное гнездо зонда; 12 – Сенсорная головка зонда; 13 – Ручка зонда; 14 – Разъем зонда

Рисунок 1 – Термоанемометр АТТ-1004

Замеры скорости воздушного потока в выходном канале вентиляторов очистки комбайнов«ACROS 590 Plus», «ПАЛЕССEGS-12»,«SAMPO ROSENLEWTERRION 2010» в лабораторных условиях представлены на рисунках 2 – 4.

Рисунок 2 – Измерение скорости воздушного потока в воздушно-решетной очистке комбайна «ACROS 590 Plus»

Рисунок 3 – Исследование на комбайне ««ПАЛЕССЕ GS-12»

Рисунок 4 – Исследование на комбайне «SAMPO ROSENLEW TERRION 2010»

Результаты исследований скорости представлены в таблице 1. Полученные результаты хорошо согласуются с данными математического моделирования, проведенного в Белорусском государственном аграрном техническом университете (г. Минск), представленном ниже на рисунках 5-6.

Таблица 1 – Результаты измерения скорости воздушного потока в воздушно-решетной очистке комбайна «ACROS 590 Plus»

Деление решета по ширине	Деление решета по длине								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5,99	4,78	4,78	4,78	4,78	4,04	2,56	2,56	3,13
	5,71	4,04	4,43	4,43	4,43	4,43	2,56	3,13	3,13
	5,42	4,43	4,04	4,43	4,43	4,04	2,56	3,13	3,13
	5,71	4,78	4,43	4,04	4,04	3,61	3,13	3,13	3,13
	5,11	4,04	4,78	4,43	4,43	4,04	3,13	2,56	3,61
	5,42	4,78	4,43	4,78	4,04	4,43	3,13	3,61	3,13
2	5,71	5,11	4,04	3,61	3,13	3,61	3,13	3,13	3,13
	5,99	4,78	4,43	4,04	3,61	3,13	2,56	3,13	2,56
	6,26	4,43	3,61	4,43	3,61	3,61	3,13	3,13	3,13
	5,99	5,11	4,04	3,61	3,13	4,04	3,13	3,13	3,13

	6,26	4,04	4,04	4,43	3,61	3,61	3,13	3,13	3,13
	5,99	4,43	3,61	4,04	3,61	3,13	3,13	3,13	2,56
3	5,99	4,78	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	3,13	3,13
	5,71	5,11	4,04	4,04	3,13	4,04	3,61	3,13	здз
	5,99	4,43	3,61	4,04	3,61	3,61	3,13	2,56	2,56
	6,26	4,78	4,04	3,61	3,13	4,04	3,61	2,56	3,13
	6,26	5,11	4,43	3,61	3,13	3,61	4,04	2,56	2,56
	5,99	4,78	4,04	3,13	3,61	3,13	3,61	2,56	3,13
4	6,51	5,11	4,78	4,04	3,61	3,61	3,61	3,13	3,61
	6,76	4,78	5,11	3,61	4,04	4,04	3,13	3,13	3,61
	6,26	5,11	4,43	4,04	3,61	3,13	3,61	3,13	3,61
	6,51	5,71	4,78	3,61	3,61	3,61	3,61	3,13	3,61
	5,99	4,78	4,78	4,04	4,04	3,61	3,61	3,61	3,61
	6,26	5,11	5,42	3,61	3,61	3,13	4,04	3,61	3,61
5	5,71	4,78	4,43	4,43	4,04	3,61	4,04	3,13	3,61
	5,99	5,42	4,78	4,04	3,61	3,13	3,61	2,56	3,61
	6,51	5,42	4,04	4,43	3,61	3,61	4,04	3,13	3,61
	7,00	5,11	4,43	4,04	4,04	3,61	3,13	3,13	3,13
	6,76	5,99	4,78	4,04	4,04	3,13	3,61	2,56	3,61
	6,51	5,42	4,04	4,43	4,43	3,13	3,61	2,56	3,61
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	5,71	5,11	4,78	4,78	4,78	3,61	3,13	2,56	3,13
	5,99	4,43	5,11	5,11	4,43	4,04	2,56	2,56	3,13
	5,71	4,78	5,11	4,43	4,78	4,04	2,56	2,56	3,13
	5,11	5,11	5,42	4,78	4,43	3,61	2,56	2,56	3,13
	5,71	5,42	4,78	4,43	4,43	3,61	3,13	2,56	3,13
	5,42	5,11	5,11	4,78	4,78	3,61	3,13	2,56	3,13
Сред.вел. скор. возд. потока	6,01	4,90	4,46	4,16	3,92	3,66	3,27	2,93	3,23
Дисперсия	0,19	0,19	0,25	0,20	0,26	0,13	0,21	0,12	0,11
Сред.кв. откл.	0,44	0,44	0,50	0,45	0,51	0,36	0,46	0,34	0,32
Коэф. вариации	7,27	8,95	11,16	10,71	12,90	9,94	13,99	11,69 J	10,05 |

По данным таблицы 1 были построены следующие результата расчетов скоростей (рисунок 7).

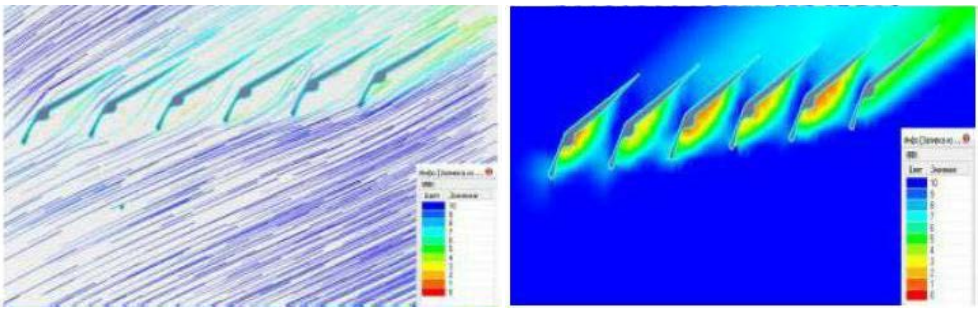


Рисунок 7 – Схема движения воздушного потока по длине решета очистки.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что в существующих зерноуборочных комбайнах наблюдается значительная неравномерность скоростей воздушного потока как по длине решета, так и по его ширине. Для улучшения качества очистки зерна и повышения пропускной способности комбайна нами предлагаетсяиспользоватьтрехсекционный вентиля-

тор, позволяющий выдавать воздушный поток разной скорости по ширине решет. Разработка конструкции данного вентилятора будет являться целью наших дальнейших исследований.

Библиографический список

1. Совершенствование технологии измельчения растительных остатков сельскохозяйственных культур [Текст] / Н.В. Бышов, А.Н. Бачурин, И.Ю. Богданчиков, А.И. Мартышов // Сб. науч. тр. преподавателей и аспирантов Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : материалы науч.-практич. конф. 2011 г. – Рязань : ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2011. – С. 52-54.

2. Аэродинамика тракта очистки зерноуборочных комбайнов [Текст] / А.И. Нелюбов, Е.Ф. Ветров, А.Ф. Поляков, Ю.Л. Шехтер // Тракторы и сельхозмашины. – 1985. – № 6. – С. 34-39.

3. Дымченко, Н.Д. Повышение пропускной способности органов очистки зерноуборочных комбайнов: Автореф. дис....канд. техн. наук [Текст] / Н.Д. Дымченко. – Челябинск, 1985. – 21 с.

4. Присяжный, М.М. Исследование состава вороха поступающего на очистку комбайна при уборки сои [Текст] / М.М. Присяжный // Проблемы комплексной механизации возделывания сои. – Благовещенск, 1973. – С. 67-69.

5. Богданчиков, И.Ю. Использование информационных технологий в механизации сельского хозяйства [Текст] / И.Ю. Богданчиков // Сб.: Современные тенденции развития науки и технологий : Материалы IV Междунар. научн. практ. конф. – Белгород : ИП Ткачева Е.П., 2015. – Часть I. – С. 69-71.

УДК 631.354.2.076: 631.354.23

Коченов В.В.,
Лузгин Н.Е., к.т.н.,
Богаднчиков И.Ю., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ

Наращивание производства зерна – ключевая проблема сельского хозяйства, решение которой в большой степени зависит от совершенства уборочных машин и технологии уборки. В нашей стране комбайнами убирают около 98% площадей, занятых зерновыми, крупяными, зернобобовыми культурами и рисом, при этом около 20-50 млн. тонн зернового материала ежегодно приходятся на потери связанные с различными не благоприятными факторами, поэтому задача создания высокопроизводительной техники и снижения потерь зерна при уборке является актуальной [1].

Создание конструкций высокопроизводительных зерноуборочных комбайнов неразрывно связано с решением проблемы снижения потерь зерна [2]. Одна из важнейших систем зерноуборочных комбайнов – система очистки. Следует отметить, что несмотря на многократные попытки изменить схему очистки радикально и многочисленные изобретения в этом направлении, на

выпускаемых зерноуборочных комбайнах как в нашей стране, так и за рубежом система очистки мало трансформировалась [3].

Потери зерна обуславливаются многообразием внешних факторов, влияющих на производительность комбайна и несовершенством его конструкции. Сокращение сроков уборки и соответственно потерь зерна возможно путем совершенствования конструкции комбайна и увеличения его производительности.

Можно выделить несколько направлений повышения производительности машин для уборки зерна:

- реализация новых функциональных схем работы комбайнов с внедрением новых рабочих органов (роторных молотильно-сепарирующих устройств, ротационных сепараторов грубого вороха, комбинированных очисток, механизмов автоматического управления и контроля качества работы комбайна, и т. д.);

- увеличения параметров основных рабочих органов: ширины молотилки, диаметра барабана, длины соломотряса, площади решет очистки и т.д.;

- применение новых принципов, обеспечивающих интенсификацию процессов обмолота и сепарации мелкого и грубого ворохов и способствующих повышению надежности технологического процесса работы комбайна.

Наиболее перспективным направлением создания высокопроизводительных комбайнов является использование принципов, позволяющих интенсифицировать процессы обмолота и сепарации грубого и мелкого ворохов.

Пропускная способность существующих зерноуборочных комбайнов ограничивается производительностью воздушно-решетной очистки и соломотряса. Поэтому при создании и модернизации комбайнов большое внимание уделяют разработке технологического процесса воздушно-решетной очистки, которая должна удовлетворять противоречивым требованиям уборки зерновых культур, семенников трав, риса и других культур в различных почвенно-климатических зонах страны.

После обмолота хлебной массы образуется зерновой ворох, который состоит из зерна и мелких незерновых частиц (полова, мелкие соломины, недомолоченные колоски и семена сорных растений).

Состав и свойства зернового вороха определяются конструкцией молотильного аппарата, а также условиями произрастания растений и уборки урожая. При обмолоте однобарабанным молотильным аппаратом в зерновом ворохе, поступающем на транспортную доску воздушно-решетной очистки, содержится до 30% незерновой части урожая. С интенсификацией процесса обмолота хлебной массы увеличивается степень перебивания соломы и выход соломистых фракций в зерновой ворох.

Содержание соломы и особенно половы в зерновом ворохе оказывает существенное влияние на качественные показатели работы воздушно-решетной очистки (потери зерна, чистоту зерна, выход зерна в колосовой шнек). Для интенсификации процесса сепарации на воздушно-решетной очистке следует увеличить содержание зерна в зерновом ворохе при поступлении его на первое решето-жалюзи очистки. Для решения этой задачи предлагается воздействовать на зерновой ворох, поступающий из-под деки молотильного устройства на транспортную доску комбайна струйным воздушным потоком. Применение струйных потоков в поддековом пространстве позволит выделить примеси из

вороха, пневмотранспортировать их в зону действия основного вентилятора очистки и обогатить зерном ворох, поступающий на стрясную доску очистки.

Методы разделения смесей основаны, главным образом, на различии физико-механических свойств их компонентов. Анализ исходной информации по вопросу сепарации зернового вороха и изучение физико-механических свойств его компонентов показал, что составляющие незерновой части урожая отличаются от зерна по аэродинамическим свойствам и размерам и могут быть выделены при помощи воздушного потока и решета. Такой способ воздушно-решетной сепарации является основным в разделении зернового вороха в очистках комбайнов. На практике широко используется устройство для разделения вороха, в котором решето поддерживает слой вороха и за счет колебаний воздействует на него, способствуя взрыхлению слоя воздушным потоком [4, 5, 6].

При взрыхлении аэродинамически легкие компоненты вороха выносятся воздушным потоком, а зерна, проходя сквозь ворох, достигают поверхности решета и, встречая на своем пути отверстия, проваливаются под решето. Крупные тяжелые соломистые частицы идут сходом с решета.

Воздушно-решетная очистка осуществляет разделение вороха на отдельные фракции одновременно по трем параметрам: по размерам частиц, скоростям витания в воздушном потоке и коэффициентам трения или сцепления, свойственным каждой частице вороха.

Для качественного разделения вороха необходимо выполнение двух основных условий: расслоение вороха по величине объемной плотности на два слоя: верхний легкий и нижний тяжелый и быстрое удаление легких соломистых примесей с верхних слоев вороха к выходу из молотилки.

Предварительное разделение вороха по плотности на две основные фракции – легкую и тяжелую обеспечивает интенсивное прохождение зерна через решето-жалюзи.

При большой подаче зернового вороха на сепаратор и при повышенном содержании в смеси соломистых примесей резко возрастает толщина слоя вороха на верхнем решете и воздушный поток не может выносить легкие примеси. Мелкие соломистые частицы в смеси с зерном как бы "экранируют" сепарирующую поверхность решета и препятствуют проходу зерна. Поэтому предварительное выделение этих частиц до поступления их на первое решето- жалюзи способствует повышению производительности воздушно-решетной очистки.

Известно, что 85 – 90 % незерновой части урожая (солома, полова, мякина, которая может эффективно применяться в качестве удобрения [7, 8, 9]) в ворохе отделимы воздушным потоком. Для наиболее полного использования воздушного потока и интенсификации процесса отделения зерна от незерновой части исследователи предлагают отделить воздушный поток от решета, то есть отделение мелких и крупных частиц производить отдельно. При этом возможны два варианта:

- выделение в первую очередь основного количества мелких примесей;
- выделение в первую очередь основного количества крупных примесей.

Струи воздуха, продувающие зерновой ворох, представляют собой подобие воздушного решета. Зерна просыпаются в промежутки между струями, а легкие компоненты подхватываются воздушным потоком и переносятся в зону действия основного вентилятора очистки.

Струйные воздушные потоки имеют существенные преимущества перед щелевыми потоками. Струйные потоки характеризуются локализованностью своего действия и различной степенью вероятности воздействия на компоненты вороха, малым расходом воздуха и невысокой степенью завихрения потока.

Таким образом, на основании обзора существующих технологий можно сделать выводы:

1. Для обеспечения процесса обогащения зернового вороха путем предварительной пневмосепарации необходимо рассчитать параметры струйного потока: диаметр отверстий для выхода струй, расстояние между отверстиями, начальную скорость выхода струй. Начальная скорость выхода струй должна обеспечивать транспортировку половы на середину верхнего решета очистки без выноса зерна. Конечная скорость струи должна быть такой, чтобы удержать легкие компоненты вороха, но при этом не оказывать дополнительное воздействие на воздушный поток основного вентилятора очистки, не сдувать зерна с транспортной доски и не нарушать технологический процесс работы сепаратора мелкого вороха.

2. При изучении процесса обогащения зернового вороха путем предварительной пневмосепарации необходимо учитывать особенности распространения горизонтальной воздушной струи в молотилке зерноуборочного комбайна, представляющей собой полуограниченное пространство, движение воздушной струи в которой ограничивается с двух сторон боковинами комбайна, а снизу транспортной доской воздушно-решетной очистки.

Библиографический список

1. Балабанов, В.С. Нетрадиционные способы уборки: перспективы, эффективность [Текст] / В.С. Балабанов, Г.Г. Косачев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1986. – № 9. – С. 18-21.

2. Повышение эффективности работ при уборке урожая зерновых культур (рекомендации) [Текст] / А.П. Ловчиков, В.П. Ловчиков, Ш.С. Иксанов и др. – Челябинск, 2014. – 40 с.

3. Машиностроение. Энциклопедия. Т. IV-16 [Текст] / И.П. Ксеневич, Г.П. Варламов, Н.Н. Колчин и др. – М.: Машиностроение, 1998. – 720 с.

4. Аэродинамика тракта очистки зерноуборочных комбайнов [Текст] / А.И. Нелюбов, Е.Ф. Ветров, А.Ф. Поляков и др. // Тракторы и сельхозмашины. – 1985. – № 6.

5. Алферов, С.А. Воздушно-решетные очистки зерноуборочных комбайнов [Текст] / С.А. Алферов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 159 с.

6. Зерноуборочные комбайны [Текст] / Г.Ф. Серый, Н.И. Косилов, Ю.Н. Ярмашев и др. – М.: Агропромиздат, 1986. – 248 с.

7. Незерновая часть урожая как эффективный способ повышения плодородия почвы [Текст] / Н.В. Бышов, А.Н. Бачурин, И.Ю. Богданчиков, А.И. Мартышов // Сб.: Повышение эффективности механизации сельскохозяйственного производства : материалы научн.-прак. конф. – Чебоксары: ФГБОУ ВПО ЧГСХА, 2011. – С. 52-56.

8. Богданчиков, И.Ю. Совершенствование технологического процесса подготовки к использованию незерновой части урожая в качестве удобрения : диссертация ... кандидата технических наук / Богданчиков Илья Юрьевич; Морд. гос. ун-т им. Н.П. Огарева. – Рязань, 2013. – 167 с.

9. Качество измельчения и разбрасывания соломы комбайнами [Текст] / Д.Н. Бышов, А.Н. Бачурин, И.Ю. Богданчиков, А.И. Мартышов // Сельский механизатор. – 2014. – № 5. – С. 10-11.

10. Семыкин, В.А. Инновационный механизм развития агропромышленного комплекса [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : Материалы науч.-практич. конф.: в 4-х ч. – 2006. – С. 3-10.

УДК 631.363.258/638

Куприянов А.В., Асташкин В.Н., Моисеев П.С., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Мохнаткин Г.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, г. Киров,
Хмыров В.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЕРГИ И ПРОПОЛИСА

Прополис и перга – ценные продукты пчеловодства, используются для лечения различных заболеваний [4,с3, 5,с4, 6,с157, 7,с26]. Эти продукты содержат различные примеси: воск, древесные включения, остатки мертвых пчел и др. [4,с2, 5,с2, 6,с156, 7,с26].

Широкому использованию прополиса и перги в качестве ценных лекарственных компонентов и биологически активных добавок препятствует тот факт, что применяемые до недавнего времени способы и средства механизации переработки этих продуктов являются трудоемкими, малопроизводительными, либо ведут к потере ряда полезных веществ и не могут применяться при заготовке больших объемов [9,с12, 10,с5, 11,с190, 12,с24].

Исследование физико-механических и теплофизических свойств прополиса и перги необходимо при разработке технологии и оборудования для их измельчения, очистки и прессования [1,с17, 2,с6, 3,с26]. Они определяют технологическую сторону этих процессов и выбор оптимальных режимов работы машин. Поэтому задачей исследований является определение численных характеристик исходных свойств прополиса и перги и их свойств при сходных условиях и режимах работы соответствующего оборудования [2,с22, 3,с27, 8,с154].

В связи с изложенным в программу исследований входило определение исходной влажности перги и прополиса и их объемной массы [13,с3, 14,с3, 15с26].

Влажность прополиса, как и перги, возможно определить путем сушки по ГОСТ 13496.3-80 и рассчитать по формуле (1):

$$w = \frac{M_H - M_K}{M_K} \cdot 100, \qquad (1)$$

где M_H – масса навески продукта до сушки, г;

M_K – масса навески продукта после сушки, г.

Взвешивание навесок продукта производили на лабораторных технических квадрантных весах ВЛТК-500М с точностью до 0,01 г. Сушке подвергались четыре навески массой 10 г каждая.

Объемной массой продуктов пчеловодства называют массу в кг, содержащуюся в 1 м^3 объема. Для прополиса эта величина зависит, в основном, от средневзвешенного размера частиц.

Объемная масса прополиса определялась литровой пуркой ПХ-1 (ГОСТ 7861-74) и рассчитывалась по формуле (2):

$$\gamma = \frac{G}{V}, \quad (2)$$

где γ – объемная масса прополиса, кг/м^3;

G – масса прополиса в емкости, кг;

V – объем емкости, м^3.

В ходе проведенных исследований получены следующие результаты.

Относительная влажность прополиса составила 4,0-4,5%, а перги 25-27%. Объемная масса перги варьирует в диапазоне 610-640 кг/м^3.

Средние значения объемной массы измельченного прополиса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Среднее значение объемной массы измельченного прополиса

Средний размер частиц пробы, мм.	0,25	0,75	1,5	2,5
Объемная масса прополиса, кг/м^3.	531	528	523	498

На основании вышеизложенных исследований физико-механических свойств прополиса можно сделать следующие выводы.

Прополис мало гигроскопичен и плохо вбирает влагу из окружающей среды, поэтому говорить о зависимости его свойств от влажности не имеет смысла.

Среднее значение объемной массы измельченного прополиса составляет 531 кг/м^3 при среднем размере частиц 0,25 мм, при увеличении среднего размера частиц до 2,5 мм объемная масса уменьшается до 498 кг/м^3.

Библиографический список

1. Бышов, Н.В. Вопросы теории механизированной технологии извлечения перги из перговых сотов : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань: РГАТУ, 2012. – 113с.

2. Бышов, Н.В. Вопросы теории энергосберегающей конвективной циклической сушки перги : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань: РГАТУ, 2012. – 70 с.

3. Каширин, Д.Е. Обоснование параметров установки для извлечения перги из сотов [Текст] / Д.Е. Каширин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 11. – С. 26-27.

4. Пат. РФ № 2297763. Способ извлечения перги из сотов / Д.Е. Каширин. – Опубл. 27.04.2007; Бюл. № 12.

5. Пат. РФ № 2171715. Измельчитель перговых сотов / Д.Е. Каширин и др. – Опубл. 10.08.2001; Бюл. № 22.

6. Бышов, Д.Н. Исследование рабочего процесса измельчителя перговых сотов [Текст] / Д.Н. Бышов, Д.Е. Каширин, Н.В. Ермаченков, В.В. Павлов // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 8. – С. 155-159.
7. Бышов, Н.В. Исследование отделения перги от восковых частиц [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин // Техника в сельском хозяйстве. – 2013. – № 1. – С. 26-27.
8. Каширин, Д.Е. Исследование массы и геометрических параметров перговых сотов [Текст] / Д.Е. Каширин // Вестник КрасГАУ. – 2010. – № 5. – С. 152-154.
9. Каширин, Д.Е. Энергосберегающие технологии извлечения перги из сотов специализированными средствами механизации: дис … доктора технических наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Саранск, 2013. – 474 с.
10. Каширин, Д.Е. Энергосберегающие технологии извлечения перги из сотов специализированными средствами механизации: автореф. дис. … д-ра техн. наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Саранск, 2013. – 37 с.
11. Каширин, Д.Е. Энергосберегающая установка для сушки перги [Текст] / Д.Е. Каширин // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 12. – С. 189-191.
12. Каширин, Д.Е. Энергосберегающая установка для сушки перги в сотах [Текст] / Д.Е. Каширин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 10. – С. 24-25.
13. Пат. РФ № 2397639. Способ извлечения перги из сотов / Каширин Д.Е. – Опубл. 27.08.2010; Бюл. № 24.
14. Пат. РФ № 56786. Линия обработки прополиса / Некрашевич В.Ф., Каширин Д.Е., Чурсинов М.В. – Опубл. 27.09.2006; Бюл. № 27.
15. Каширин, Д.Е. Технология и устройство для измельчения перговых сотов / дис ... кандидата технических наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Рязань, 2001. – 182 с.
16. Вендин, С.В. Определение параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / С.В. Вендин, С.А. Булавин, Ю.В. Саенко // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 1. – С. 8-10.
17. Булавин, С.А. Расчет параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / С.А. Булавин, С.В. Вендин, Ю.В. Саенко // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2 (6). – С. 3-8.

УДК 631.363.258/638.178

Куприянов А.В.,
Асташкин В.Н.,
Моисеев П.С.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНЕРГОСБЕРИГАЮЩИХ РЕЖИМОВ СУШКИ ПЕРГИ

Результаты многочисленных исследований показывают, что для доведения влажности перги до требований ТУ наиболее целесообразно использовать конвективную сушку [1,с17, 2,с24, 4,с56,, 5,с5]. При традиционной конвективной сушке влагоемкий потенциал теплоносителя используется незначительно, поэтому удельная энергоемкость технологического процесса весьма высока и

составляет 34…37 кВт·ч/кг [2,с24 5,с5]. Чтобы снизить энергоемкость процесса сушки некоторые исследователи предлагают многократно использовать ограниченный объем теплоносителя [3,с27, 6,с190, 7,с24]. Замена теплоносителя свежим атмосферным воздухом происходит периодически при увеличении его влажности до 75…80%. Описанный выше способ сушки является одной из операций способов извлечения перги из сотов [8,с4, 15,с3]. При использование предлагаемой технологии наибольшее количество гранул перги останется целыми [9,с3, 10,с18, 11,с47].

Исследование проводилось следующим образом. Заготовленные для опыта соторамки разделяли на шесть групп и сохраняли в плотно закрытых ящиках. Исследуемую партию сотов размещали в сушильной камере. Задавали температуру теплоносителя 41±0,5 °С и приводили установку в действие. Каждые 10 часов сушки сушильную камеру открывали, из двух сотов отбирали пробы перги массой 2 грамма и контролировали текущую величину относительной влажности продукта. Влажность перги определяли в соответствии со стандартной методикой, приведенной в ТУ 10 РСФСР 505-2 «Перга сушеная». Энергопотребление установки контролировали с помощью однофазного электромеханического счетчика электрической энергии СО-505 (ГОСТ 6570-96). Сушка каждой партии сотов, продолжалась на протяжении 50 часов. Опыты проводили с двукратной повторностью.

В результате статистической обработки опытных данных были установлены зависимости, которые представлены в виде математических моделей (1), (2), (3).

$$W_1(t) = 21,657 - 0,192 \cdot t + 0,001857 \cdot t^2 \quad (1)$$

$$W_2(t) = 21,918 - 0,244 \cdot t + 0,002339 \cdot t^2 \quad (2)$$

$$W_3(t) = 21,2 - 0,239 \cdot t + 0,002286 \cdot t^2 \quad (3)$$

где: W_1, W_2, W_3 – остаточная абсолютная влажность перги (%) при скоростях циркуляции теплоносителя V, принадлежащих интервалам: 1,3...1,6 м/с; 2,2...2,5 м/с; 3,4...3,7 м/с соответственно;

t – продолжительность сушки (часов).

Критерием качества аппроксимации эмпирических данных полученными регрессионными моделями служит коэффициент детерминации, определяющий долю объясненной дисперсии в общей вариации результативной переменной:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_i (y_i - f(x_i))^2}{\sum_i (y_i - \overline{y})^2} \quad (4)$$

где: y_i – средние значения опытных данных в i-й точке;

$\overline{y}$ – среднее значение наблюдений;

$f(x_i)$ – значение зависимой переменной, найденное по эмпирической формуле в точке x_i.

Для моделей (1), (2), (3) значения R^2 составляют соответственно *0,997*; *0,998* и *0,999*, что указывает на высокую точность построения зависимостей.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы. Особенно эффективно влажность продукта снижается на протяжении первых 30 часов исследуемого процесса. После чего процесс удаления влаги из продукта замедляется. Данный вывод также подтверждается многочисленными исследованиями [12,с50, 13,с46, 14,с26].

Энергоемкость технологического процесса для диапазонов скорости циркуляции теплоносителя 1,3…1,6 м/с, 2,2…2,5 м/с, 3,4…3,7 м/с, составила соответственно 13,1 кВт·ч/кг, 13,5 кВт·ч/кг, 15,4 кВт·ч/кг. Предложенный способ сушки перги позволяет снизить энергоемкость технологического процесса более чем в два раза.

Библиографический список

1. Бышов, Н.В. Вопросы теории механизированной технологии извлечения перги из перговых сотов : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань: РГАТУ, 2012. – 113 с.
2. Бышов, Н.В. Вопросы теории энергосберегающей конвективной циклической сушки перги : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань: РГАТУ, 2012. – 70 с.
3. Бышов, Н.В. Модернизированная энергосберегающая установка для сушки перги [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин // Техника в сельском хозяйстве. – 2012. – № 1. – С. 26-27.
4. Каширин, Д.Е. Энергосберегающие технологии извлечения перги из сотов специализированными средствами механизации: дис … доктора технических наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Саранск, 2013. – 474 с.
5. Каширин, Д.Е. Энергосберегающие технологии извлечения перги из сотов специализированными средствами механизации: автореф. дис. … д-ра техн. наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Саранск, 2013. – 37 с.
6. Каширин, Д.Е. Энергосберегающая установка для сушки перги [Текст] / Д.Е. Каширин // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 12. – С. 189-191.
7. Каширин, Д.Е. Энергосберегающая установка для сушки перги в сотах [Текст] / Д.Е. Каширин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 10. – С. 24-25.
8. Пат. РФ № 2297763. Способ извлечения перги из сотов / Д.Е. Каширин. – Опубл. 27.04.2007; Бюл. № 12.
9. Пат. РФ № 2171715. Измельчитель перговых сотов / Д.Е. Каширин и др. – Опубл. 10.08.2001; Бюл. № 22.
10. Каширин, Д.Е. Технология и устройство для измельчения перговых сотов / дис ... кандидата технических наук [Текст] / Каширин Д.Е. – Рязань, 2001 – 182 с.
11. Каширин, Д.Е. Извлечение перги из пчелиных сотов [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Д.Е. Каширин, С.В. Винокуров // Пчеловодство. – 2002. – № 5. – С. 47-48.
12. Каширин, Д.Е. Вакуумная сушка перги [Текст] / Д.Е. Каширин // Пчеловодство. – 2006. – № 4. – С. 50.

13. Каширин, Д.Е. Конвективная сушка перги [Текст] / Д.Е. Каширин // Пчеловодство. – 2009. – № 8. – С. 46-47.
14. Каширин, Д.Е. Обоснование параметров установки для извлечения перги из сотов [Текст] / Д.Е. Каширин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2009. – № 11. – С. 26-27.
15. Пат. РФ № 2297763. Способ извлечения перги из сотов / Д.Е. Каширин. – Опубл. 27.04.2007; Бюл. № 12.
16. Извлекать пергу стало проще [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2012. – № 9. – С. 46-47.
17. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты ее производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, А.Г. Чепик и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1. – С. 139.

УДК 631.356.4

Крыгин С.Е.,
Метёлкин Р.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САМОХОДНЫХ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ НА ПОЛЯХ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

На сегодняшний день агропромышленный комплекс Рязанской области представлен 267 сельскохозяйственными предприятиями, 253 действующими фермерскими хозяйствами, часть из которых занимается производством картофеля. По предварительным данным в 2016 году удалось получить около 130,0 тысяч тонн картофеля.

Крупнейшими производителями являются предприятия с площадями, занятыми площадями под картофелем свыше 300 га. Это ООО «АгроСоюз Спасск», ЗАО «Рязанский картофель», ООО «Агрохолдинг Шиловский», колхоз имени Ленина, колхоз «Заветы Ильича», ООО «Авангард» и ряд других.

Анализируя средства механизации, применяемые на уборке в текущем году, можно отметить, что наибольших производственных показателей достигли механизаторы, работающие на картофелеуборочных комбайнах двух основных производителей – немецкой компании Grimme и бельгийской AVR. Ряд предприятий использует и отечественную картофелеуборочную технику – копатели и комбайны семейства КПК. Применение нашла как прицепная, так и самоходная картофелеуборочная техника.

Большой опыт применения самоходной овоще- и картофелеуборочной техники имеется у специалистов ЗАО «Озёры» Озерского района Московской области. В Рязанской области самоходные картофелеуборочные комбайны широкого распространения пока не получили.

Прошедший год не баловал аграриев благоприятными погодными условиями, однако четырехрядный самоходный картофелеуборочный комбайн семейства AVR PUMA хорошо себя проявил на различных почвах Спасского, Касимовского и Милославского районов.

Попробуем проанализировать опыт использования этой машины, её преимущества и недостатки в сравнение с прицепными.

Этот комбайн является развитием идей, заложенных в компании в 70-е годы прошлого века – тогда, когда комбайн AVR монтировался на шасси свеклоуборочного комбайна Моро. На сегодняшний день выпускается третья модификация комбайна семейства PUMA 3, а в хозяйствах Рязанской области на настоящий момент работают машины первого и второго поколений – PUMA и PUMA +.

Экономически обосновано использование самоходных комбайнов на полях крупных предприятий, занимающихся не только производством картофеля, но и столовых корнеплодов.

Рассматриваемый 4-х рядный картофелеуборочный комбайн предназначен для механизированной уборки картофеля, возделываемого по интенсивной технологии, отделения клубней от ботвы, растительных и других примесей, с накоплением клубней картофеля в бункере и выгрузкой их в транспортное средство. Машина поставляется в вариантах для работы на посадках картофеля с междурядьями 75 см или 90 см.

На передней 3-х точечной навеске может быть установлен роторный ботводробитель, что позволяет отказаться от предуборочного удаления ботвы, при этом сокращается число проходов агрегатов по полю и снижается уплотнение почвы в междурядьях. Передние управляемые колеса могут смещаться в сторону относительно центральной оси комбайна.

Подкапывание клубненосного пласта осуществляется двумя независимыми 2-ух рядными секциями, каждая из которых включает опорно-копирующие катки, плоские подкапывающие лемеха, вертикальные дисковые ножи и ботвозатягивающие ролики. Общий принцип расчета технологического процесса картофелеуборочного комбайна рассматривался в работе [1], что позволяет говорить о возможности использования агрегата в тяжелых почвенно-климатических условиях. При необходимости одна из подкапывающих секций может быть отключена.

Подкопанный клубненосный пласт поступает на два просеивающих прутковых элеватора, имеющих эксцентриковые встряхиватели для интенсификации процесса. На этих элеваторах производится выделение основной массы почвы из клубненосного пласта. За первым и вторым просеивающим элеватором установлены ботвозатягивающие обрезиненные валики с ботвонаправляющими пальцами, выделяющие крупную ботву и другие растительные примеси. Мелкие растительные примеси, мелкая ботва и почвенные остатки выносятся на поле пальчиковой горкой. Оставшийся картофель, почвенные комки и камни подъёмным транспортером поднимаются на второй ярус.

На втором ярусе картофель за счет распределителя равномерно укладывается на инспекционный стол, где процесс удаления примесей может корректироваться вручную. Собранные клубни поступают в бункер. Выгрузка собранного урожая может осуществляться как на остановках, так и во время движения агрегата.

Наличие бункера, вмещающего до 8 тонн картофеля, требует четкого согласования по производительности комбайна работы транспортных средств и приемного оборудования картофелехранилища [2].

В конструкции комбайна использованы лучшие технические решения, апробированные в прицепных моделях семейств AVR 220 и AVR Spirit.

В качестве источника энергии используется шестицилиндровый дизельный двигатель IVECO, широко применяется гидрообъёмный привод рабочих органов. Объем топливного бака позволяет убирать картофель в течение дня без дополнительной дозаправки.

Комбайн оборудован комфортабельной кабиной от Claas с эргономичной панелью приборов и встроенным в подлокотник кресла интегрированным джойстиком. В кабине благодаря наличия климат-контроля поддерживаются оптимальные значения микроклимата для обеспечения комфортных условий труда.

Современный уровень развития сельскохозяйственной техники, позволяющий максимально автоматизировать труд оператора, значительно сокращает затраты труда на регулировку рабочих органов и поддержание рабочих режимов. Основная часть параметров устанавливается дистанционно и поддерживается бортовым компьютеров в процессе работы.

Хотя стоимость самоходного комбайна несколько больше, чем прицепных, однако большая ширина захвата, повышенная рабочая скорость при рациональной логистике собранного урожая позволяют сократить сроки уборки, снизить затраты труда и топлива на 1 га убираемой площади. Совмещение уборки ботвы и выкопки клубней позволяет высвободить трактора и персонал.

Благоприятным фактором, способствующим выбору предприятиями Рязанской области техники AVR, является географическая близость российского производителя ЗАО «Колнаг» (г. Коломна Московская область), хорошо налаженная сервисная служба, осуществляющая сервисное обслуживание техники и поставку запасных частей.

К тому же в овощеводческих хозяйствах, используя дополнительное оборудование, комбайном AVR PUMA можно убирать морковь и столовую свеклу. Окончательно об экономической эффективности использования самоходных картофелеуборочных комбайнов можно судить на основе бухгалтерской отчетности предприятий и более продолжительного опыта использования.

Библиографический список

1. Математическая модель технологического процесса картофелеуборочного комбайна при работе в условиях тяжелых суглинистых почв [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович и др. // Вестник РГАТУ. – 2014, № 4 (24). – С. 59-64.

2. Повышение эффективности перевозок плодоовощной продукции в АПК [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский и др. // Сельский механизатор. – 2016. – № 5. – С. 38-40.

УДК 629.33.

Лунин Е.В., к.т.н.,
Киреев В.К., к.т.н.,
Максименко О.О., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ПРОЗРАЧНОСТИ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ НА УСЛОВИЯ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ АВТОПОЕЗДА ПРИ НЕУСТАНОВИВШЕМСЯ РЕЖИМЕ РАБОТЫ

Под гидродинамической передачей понимают трансмиссию, в состав которой входит гидромуфта или гидротрансформатор. Гидромуфта и гидротрансформатор различаются тем, что гидромуфта не изменяет передаваемый момент двигателя, а гидротрансформатор – изменяет (трансформирует).

Одно из основных достоинств данной передачи является ее способность поддержания работы двигателя в заданном режиме при постоянном изменении сопротивления качения при движении автопоезда.

Проведенные многочисленные исследования показывают, что все тяговые процессы дают характерные колебания с более или менее выраженной периодичностью. Поэтому можно считать момент сопротивления на валу двигателя (M_c), в первом приближении периодической функцией пути или времени:

$$Mc = Mccp(I + \frac{\delta_c}{2} sin\, mt) \text{ /1/}$$

где: $m = \frac{2\pi}{t}$ – частота колебаний момента сопротивления, рад/сек;

t – текущее значение времени, сек.

Это облегчает проведение математического анализа для выявления влияния степени прозрачности силовой передачи на работу двигателя при неустановившихся нагрузках.

Для оценки энергетических потерь двигателя в зависимости от характера нагрузки введены коэффициенты использования мощности $К_{им}$, наибольшей возможности загрузки $К_з^{доп}$, выходной мощности $К_{вых}$ и выходной экономичности $\gamma_э$:

$$К_{им} = \frac{N_{ен}}{N_e}, К_з^{доп} = \frac{М_с^{доп}{}_{ср}}{М_{ер}}, К_{вых} = К_з^{доп} * К_{им}, \gamma_э = \frac{g_{e\,ср}}{g_{ер}}$$

где:

$N_{ен}$ и N_e – используемая мощность двигателя при неустановившейся и при стационарной нагрузке, кВт;

$М_с^{доп}{}_{ср}$ и $М_{ер}$- максимально допустимый средний момент сопротивления и крутящий момент двигателя при номинальной мощности, нм;

$g_{e\,ср}$ и $g_{ср}$- удельный расход топлива при $N_{ен}$ и при номинальной мощности двигателя, г/кВтчас.

В литературе по гидротрансформаторам широко распространены термины: "прозрачность ГТ", "степень прозрачности ГТ", "коэффициент прозрачности ГТ". Понятие прозрачности представляется целесообразным

распространить на силовую передачу в целом. Подпрозрачностью силовой передачи понимается ее способность передавать в той или иной степени колебания внешней нагрузки на вал двигателя. Оценить эту способность передачи можно отношением угловых ускорений валов двигателя и трансмиссии ($\frac{d\omega_1}{dt} : \frac{d\omega_2}{dt}$) или, так же как и у ГТ, коэффициентом прозрачности П, который изменяется от бесконечности при полностью прозрачной передаче (жесткий-вал) до единицы при полностью непрозрачной передаче, когда режим работы двигателя остается постоянным при колебаниях внешней нагрузки.

На основе работы А.А. Болотина и ряда других исследований, условно можно считать, что полностью прозрачной передачей (П≈∞) является обычная ступенчатая механическая силовая передача, в которой из-за жесткой связи между ведущим и ведомым валами изменение момента и числа оборотов на одном из валов вызывает изменение М и n на другом валу в определенном постоянном соотношении, зависящем от передаточного отношения механизма.

Примером полностью непрозрачной силовой передачи может служить непрозрачный ГТ (П = I ÷ 1,2), т.к. режим работы двигателя, работающего с таким ГТ зависит только от режима подачи топлива и совершенно не зависит от изменений нагрузки и числа оборотов на ведомом валу.

Для оценки влияния степени прозрачности силовой передачи на показатели двигателя проведены исследования силовых передач с различными значениями степени прозрачности. С целью получении сравнимых данных из характеристик существующих гидротрансформаторов выбран вариант со следующими показателями:

$\lambda_{1\text{р}}^{\text{н}}$ = 0,18 – коэффициент момента ведущего вала на режиме максимального к.п.д. ($\eta_{\text{макс}}$), кг.сек^2,

$i_{\text{р}}$= 0,65 – передаточное отношение на режиме$\eta_{\text{макс}}$;

$i_{k=1}$ =0.80- передаточное отношение на режиме прекращения трансформации ($К_{\text{гт}}$ = I).

Коэффициент трансформации на режиме трогания (K_O) зависит от степени прозрачности гидротрансформатора. Поэтому нами, по данным ряда исследований, определена зависимость K_O= f (П), по которой выбраны пять вариантов гидротрансформаторов, обозначенных ГТ-1, ГТ-2, ГТ-3, ГТ-4 и ГТ-5. Их данные приведены в табл. I.

Таблица I

	ГТ-1	ГТ-2	ГТ-3	ГТ-4	ГТ-5
$К_0$	2,75	2,64	2,54	2,40	2,36
П	1,0	1,48	2,04	2,70	3,50

Выбранные гидротрансформаторы ГТ-1 ÷ 5 обладают оптимальными показателями $К_0$ и П, т.к. их характеристики взяты из семейств существующих

характеристик ГТ. Поэтому результаты теоретического исследования достаточно полно отражают влияние степени прозрачности силовой передачи на показатели двигателя.

Влияние различных факторов на динамику автопоезда может быть наиболее полно описано уравнением движения в форме уравнения Лагранжа второго рода. Для общего случая неустановившегося движения это уравнение может быть представлено в следующем виде (предложенном проф. Е.М, Харитончиком)

$$м_e - м_c = \frac{d}{dt} / \frac{\partial\left(\frac{J_A \omega^2}{2}\right)}{\partial \omega} / - \frac{\partial\left(\frac{J_A \omega^2}{2}\right)}{\partial \varphi} + \frac{\partial П_A}{\partial \varphi}, \text{ /2/}$$

где: M_e – эффективный момент на валу двигателя, нм;

M_c и J_A- приведенные к валу двигателя момент сопротивления и момент инерции агрегата, кг и кг·сек^2;

ω и φ- соответственно, угловая скорость и угол поворота вала двигателя, *1/сек* и град.;

$П_A$ – потенциальная энергия агрегата, нм.

При бесступенчатой силовой передаче, когда передаточное число $I_{тр}$ переменно, а изменением потенциальной энергии и буксованием можно пренебречь, уравнение */2/* приводится к виду:

$$м_e - м_c \approx J_A \frac{d\omega}{dt} + 2 \frac{G_A * r_k^2}{g * I_{тр}} * \frac{d\omega_k}{dt}, \text{ /3/}$$

где: G_A – вес всего агрегата, н;

r_k и ω_k – радиус ведущего колеса и его угловая скорость, м и 1/сек.

Второй член правой части этого уравнения характеризует влияние на динамику автопоезда бесступенчатой силовой передачи. Это влияние возрастает при уменьшении величины $i_{тр}$, т.е. при увеличении его скорости.

Из выражения /3/ видно, что наличие бесступенчатой передачи вследствие ее малой прозрачности, т.е. уменьшения $\frac{d\omega}{dt}$, снижаетдинамические нагрузки в силовой передаче и стабилизирует работу двигателя.

При непрозрачной характеристике бесступенчатой передачи, которая обеспечивает работу двигателя с постоянной скоростью при изменениях нагрузки ($\frac{d\omega}{dt} = 0$), уравнение /3/ принимает вид:

$$м_e - м_c = 2 \frac{G_A * r_k^2}{g * i_{тр}} \frac{d\omega_k}{dt} \text{ /4/}$$

В этом случае всякое отклонение величины приведенного к валу двигателя момента сопротивления M_c от величины эффективного момента двигателя M_e приведет к изменению скорости ведущих колес $\omega_к$ за счет изменения передаточного числа трансмиссии при постоянных оборотах двигателя.

Из анализа вышеприведенных выражений можно сделать вывод о том, что применение на автопоездах бесступенчатых передач с высокими защитными свойствами, т.е. с уменьшенной степенью прозрачности, позволит значительно снизить динамические нагрузки на двигатель, вследствие уменьшения колебаний его угловой скорости.

При выводе аналитических зависимостей показателей работы двигателя от степени прозрачности силовой передачи автопоезд с гидромеханической силовой передачей рассматривался как система из двух масс, не имеющих жесткой связи между собой, т.е. как система с двумя степенями свободы. Первая из этих масс определяется приведенным к коленчатому валу моментом инерции всех движущихся частей двигателя и жестко связанных с ним частей передачи (насосное колесо ГТ) –J_1 . Вторая масса определяется приведенным к турбинному валу ГТ моментом инерции всего автопоезда без учета движущихся частей двигателя и насосного колеса –J_2.

Движение первой части системы выражается дифференциальным уравнением:

$$M_1 = M_e - J_1 \frac{d\omega_1}{dt}, /5/$$

Движение второй части системы можно выразить уравнением:

$$M_2 = K_{\text{ГТ}} M_I = M_C + J_2 \frac{d\omega_2}{dt}, /6/$$

где:

M_I и ω_I- крутящий момент (нм) и угловая скорость (1/сек) на ведущем валу ГТ;

M_2 и ω_2- крутящий момент (нм) и угловая скорость (1/сек) на ведомом валу ГГ;

M_e и M_c- – газовый момент двигателя и момент сопротивления (нм)

$К_{гт}$ – коэффициент трансформации ГТ.

На основе этих уравнений движения автопоезда с ГТ нами установлены зависимости степени неравномерности колебаний момента на валу двигателя (δ_{cI}), амплитуды колебаний числа оборотов на этом валу ($2\Delta n_1$) и коэффициента использования мощности двигателя ($K_{\text{им}}$) от степени прозрачности силовой передачи;

$$\delta_{cI} = \delta_{c2} \frac{1}{1 + \frac{J_2}{J_I К_{\text{ГТ}} \frac{d\omega_1}{dt_2}}} /7/$$

$$2\Delta n_1 = 1.52 \frac{M_{c2_{\text{ср}}} \delta_{c2} T_2}{J_I К_{\text{ГТ}} + \frac{J_2}{d\omega_1 / d\omega_2}} /8/$$

$$K_{\text{ИМ}} = 1 - 0.001 \frac{M_{c2_{\text{ср}}} \delta_{c2} T_2}{J_I K_{\text{ГТ}} + \frac{J_2}{d\omega_1 / d\omega_2}} /9/$$

где: $M_{c2\text{ср}}, \delta_{c2}, T_2$- средние значения момента сопротивления (нм), степени неравномерности его колебаний и периода этих колебаний (сек) на ведомом валу IT,

$\frac{d\omega_1}{d\omega_2}$- производная, определяемая из кинематической характеристики силовой передачи $\omega_I = f(\omega_2)$.

Таким образом:

$\frac{d\omega_1}{d\omega_2} = \frac{I}{i_p}(I - \frac{\omega_1}{\omega_p})$, /10/

где: i_p и ω_p – передаточное отношение ГТ и угловая скорость его ведущего вала на расчетном режиме (при максимальном КПД);

ω_1 – угловая скорость ведущего вала ГТ при $\omega_2 = 0$.

Производная $\frac{d\omega_1}{d\omega_2}$является функцией степени прозрачности ГТ. В случае, когда ГТ нагружает двигатель при трогании на режиме максимального крутящего момента: -

$\frac{d\omega_1}{d\omega_2} = \frac{1}{i_p}(1 - \sqrt{k\left(1 - \frac{i_p}{i_{k=1}}\frac{П-1}{П}\right)})$, /11/

где: К – коэффициент приспособляемости двигателя.

В таблице 2 приведены установленные количественные значения основных параметров для рассмотренных величин П.

Таблица 2 – Количественные значения основных параметров для рассмотренных величин П.

Тип силовой передачи	П '	«k_p	$\frac{d\omega_1}{d\omega_2}$	δ_{cI}	$2\Delta n_1$	$\lvert K_{им}$
ГТ-1	1,0	1,33	0	0	0	1,0
ГТ-2	1,48	1,31	0,216	0,268	48,6	0,968
ГТ-3	2,04	1,29	0,308	0,303	55,6	0,963
ГТ-4	2,70	1,26	0,385	0,330	60,0	0,960
ГТ-5	3,50	1,24	0,462	0,346	62,8	0,958
Мех.сил.пер.	∞	1,0	1,0	0,400	82,0	0,946

Анализ уравнений /7/, /8/ и /9/, установленных количественных значений основных параметров для рассмотренных величин показал, что с увеличением степени прозрачности ГТ, включенного в силовую передачу автопоезда, степень неравномерности колебаний нагрузки на валу двигателя возрастает, вызывая ухудшение динамических, экономических и износных показателей.

При высоких значениях степени прозрачности ГТ его защитные свойства снижаются, однако, и прозрачный ГТ обладает лучшими защитными свойствами, чем механическая силовая передача.

Библиографическое описание

1. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства [Текст] / Г.М. Кутьков. – М.: Колос, 2004. – 504 с.

2. Петров, Г.Г. Трансмиссия автомобиля (анализ конструкций, основы расчета) [Текст] / Г.Г. Петров. – Томск.: Издательство Том.гос. архит.-строит. ун-т, 2008. – 256 с.

3. Курганов, А.И. Основы расчета шасси тракторов и автомобилей [Текст] / А.И. Курганов. – М.: Гос. Издательство с/х литературы, 1953. – 611 с.

УДК621.372

Лунин Е.В., к.т.н.,
Максименко О.О., к.т.н.,
Киреев В.К., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА В КАБИНАХ МОБИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

Установлено, что человек испытывает состояние теплового комфорта только в том случае, когда наблюдается динамическое равновесие между теплопродукцией организма и его теплопотерями в окружающую среду, а процессы теплового регулирования в организме не приводят к значительному напряжению механизмов терморегуляции.

Поэтому требуется создание и поддержание определенных условий внешней среды. В кабине трактора температурные условия полностью зависят от тепловой нагрузки кабины, под которой понимается общее количество тепла Q, которое должно быть отведено или подведено для поддержания в ней комфортного микроклимата.

Уравнение теплового баланса кабины может быть записано в следующем виде:

$$Q = \pm Q_{огр} + Q_{дв} + Q_{тр} \pm Q_{ост} + Q_{л} \pm Q_{инф} + Q_{р}, \quad (1)$$

где $Q_{огр}$— тепло, поступающее (или теряемое) через ограждение кабины за счет разности температур внутреннего и наружного воздуха и воздействия солнечной радиации;

$Q_{дв}$ — тепло, вносимое в кабину двигателем трактора;

$Q_{тр}$ — тепло, вносимое в кабину трансмиссией трактора;

$Q_{ост}$ — тепло, поступающее (или теряемое) через остекление кабины за счет разности температур внутреннего и наружного воздуха;

$Q_{л}$ — явное количество тепла, вносимое в кабину трактористом и пассажиром;

$Q_{инф}$ — тепло, поступающее (или теряемое) в результате инфильтрации воздуха через неплотности кабины;

$Q_{р}$ — тепло от солнечной радиации, поступающее через окна.

Знаки плюс и минус, стоящие перед некоторыми членами уравнения (1), показывают, что это количество тепла может поступать в кабину или же отводиться из нее.

Для выяснения причин, вызывающих ухудшение микроклимата, рассмотрим два наиболее характерных тепловых, баланса серийной кабины трактора МТЗ-80 для летнего и зимнего периодов года. Они были получены экспериментально при температурах наружного воздуха + 23°С и – 22°С. Во время испытаний двери кабины были закрыты, а трактор двигался со скоростью 13,8 ***км/час.***

Общее количество тепла, поступающее в кабину в летний период года, при данных условиях находилось в пределах 8820 — 9240 ***кДж/час.*** Наиболь-

шее количество тепла (32-33%) поступает в кабину трактора от двигателя. Тепло поступает двумя путями — радиацией и конвекцией, то есть вместе с горячим воздухом, нагнетаемым в кабину через отверстие в передней стенке. Передача тепла радиацией приводит к повышению температуры поверхности щитка приборов до 49—50°С, а интенсивность инфракрасного излучения его поверхности колеблется в пределах 0,8 — 1 ***Дж/см^2 × мин.*** Вторым по величине является теплоприток от трансмиссии трактора. Количество тепла, вносимое трансмиссией, достигает 30—31% от общего теплопритока. Температура поверхности заднего моста и коробки передач, являющихся частью пола кабины, достигает 65°С и выше, а интенсивность инфракрасного излучения колеблется в пределах от 1,45 до 2,2 ***Дж/см^2 × мин.*** Примерно 20% тепла составляет теплоприток через окна от солнечной радиации. Интенсивность ее зависит от времени суток и в нашем случае составляла 2,5 ***Дж/см^2 × мин.*** Через крышу, заднюю, переднюю и боковые стенки, а также через двери, в кабину поступает от 10 до 11% общего количества тепла. Большое влияние на тепловой поток через эти ограждения оказывает солнечная радиация- Поскольку все ограждающие элементы (исключая крышу) выполнены из металлического листа, их температура достигает 46—56°С, а интенсивность инфракрасного излучения колеблется от 0,8 до 1,3 ***Дж/см^2 × мин.*** Оставшиеся 6—8% теплопритока приходятся на остальные элементы теплового баланса.

Иная картина наблюдается в зимний период. Общие теплопотери кабины составляют приблизительно 2100 — 2500 ***Дж/час.*** Оказалось, что уже при температурах наружного воздуха от 0 до + 6°С теплоприток от двигателя и трансмиссии весьма незначителен и им можно пренебречь. В этих же условиях обращается в ноль и теплоприток через остекление от солнечной радиации. Единственным источником тепла остаются люди, находящиеся в кабине трактора.

Теплопотери кабины распределяются так, что на долю ограждения и остекления приходится от 50 до 54%, а остальное — на инфильтрацию через неплотности в ограждениях. Температура воздуха в кабине на 2—3°С выше наружной, а температура внутренних поверхностей ограждений приблизительно равна температуре наружного воздуха.

Проанализируем полученные, результаты. В летний период в кабинах тракторов наблюдается радиационно-конвективный нагревающий микроклимат. Смешанный характер микроклимата определяется наличие значительных по площади поверхностей ограждения, имеющих температуру от 30 до 85°С, наличием интенсивной солнечной инсоляции и конвективными теплопоступлениями в кабину ofдвигателя н других источников. Общая удельная тепловая нагрузка кабины в летний период года достигает 5000—5900 ***кДж/м^3 × час.***

В зимний период, наоборот, наблюдается охлаждающий радиационно-конвективный микроклимат, так как количеству тепла, отведенное от людей в кабине излучением на холодные поверхности ограждения, примерно равно конвективной теплоотдаче.

Таким образом, основными причинами, ухудшающими температурные условия в кабинах скоростных тракторов, являются очень большие удельные

теплопоступления — теплопотери. Поэтому для нормализации температурных условий необходимо снижать абсолютные значения теплопритоков — теплопотерь, а затем оставшуюся часть компенсировать вентиляцией, подогревом или охлаждением приточного воздуха.

Для снижения теплопритоков в кабину от двигателя и трансмиссии которые в летний период в сумме достигают 64% общих теплопоступлений, опытная кабина была герметизирована и выполнена в виде отдельного узла. Она устанавливалась на тракторе так, что между ее полом и крышкой корпуса трансмиссии трактора оставался воздушный промежуток в 0,04 *м.* Как показали опыты, эти мероприятия хотя п несколько уменьшили теплопритоки, но не изменили характера микроклимата в кабине. Далее были определены требуемые коэффициенты теплопередачи (К) различных ограждений кабины.

Исследования проводились в лабораторных условиях на специальной установке, а полученные результаты проверялись в натурных условиях на опытной кабине.

Выбор требуемых коэффициентов теплопередачи ограждений должен предусматривать:

1) ограничение количества тепла, проходящего через ограждение;

2) поддержание на внутренней поверхности ограждения в холодный период года температуры, препятствующей конденсации на ней водяных паров из внутреннего воздуха и излишнему охлаждению тела человека из-за излучения тепла на эту поверхность;

3) поддержание на внутренней поверхности ограждений в жаркий период температуры не выше +35°С.

Эти условия могут быть выполнены, если температура внутренней поверхности боковых стен и крыши в холодный период года не будет отличаться от средней температуры воздуха в кабине более чем на 4—5°С и не будет опускаться ниже 11 —12°С, а температура пола не будет ниже температуры воздуха более чем на 2—3°С.

В результате лабораторных исследований было установлено, что ограждение кабины трактора должно обладать следующими коэффициентами теплопередачи в *кДж/м*^{2}*× час*°С. крыша 3,4; боковые стенки 3,8 – 4,2; пол 3,4; передняя стенка, отделяющая кабину от двигателя, 4,2—4,6. Полученные значения К.$_т$ были подтверждены и при натурных исследованиях в интервале температур наружного воздуха от —27 до +30° на всем диапазоне рабочих скоростей трактора. Однако эти значения нельзя считать безоговорочными, они зависят от интенсивности процессов теплообмена на поверхности ограждения и от теплофизических свойств материалов, из которых оно изготовлено.

Данные натурных исследований процессов конвективного теплообмена у наружной поверхности ограждений можно представить зависимостью вида

$Nu= 0{,}048Re^{0,8}$, (2)

где Nu— критерий Нуссельта;

Re— критерий Рейнольдса.

Уравнение (2) отличается от известного уравнения Михеева

$Nu= 0{,}032Re^{0,8}$абсолютной величиной коэффициента. Разница объясняется тем, что картина обтекания воздушными потоками наружных поверхностей ограждения кабины при движении трактора значительно отличается от условий, для которых выведена формула Михеева.

Исследование процессов конвективной теплоотдачи у внутренних вертикальных поверхностей ограждения кабины позволило установить, что при подвижности воздуха в кабине 1 —1,5 ***м/сек*** они мозгут быть с достаточной степенью точности описаны уравнением Михеева

$Nu=0{,}135\ (Gr\text{-}Pr)^{1/3}$, (3)

где Gr— критерий Грасгофа;

Рг — критерий, Прандтля.

Значения Критериев Нуссеяьта для потолка в наших опытах быливыше соответствующих велечиндля боковых стен на 30—32%, а для пола, наоборот, — на 35—37% ниже. Эти данные хорошо увязываются с известными в литературе.

Полученные зависимости могут быть рекомендованы для выполнения теплотехнических расчетов ограждения кабин тракторов и сельскохозяйственных машин.

Большое влияние на снижение теплопритоков в кабину ***от*** двигателя, трансмиссии и солнечной инсоляций оказывает окраска наружных поверхностей ограждения. Было установлено, что окраска передней стенки алюминевой **пудрой *сни***жает теплоприток в кабину от двигателя в 2-5—2,8 раза, а температура воздуха в кабине снижается на 2—2,5°С. Аналогичное явление наблюдается при окраске алюминиевой пудрой поверхности пола кабины: температура воздуха внутри кабины за счет этого понижается еще на 1—1,5°С.

После двухчасовой стоянки трактора под солнцем температура воздуха в кабане трактора, окрашенной алюминиевой пудрой, была на 6—6,5°С ниже, чем при заводской окраске. При движении со скоростью 25,8 ***км/час*** эта разность уменьшилась до 3—3,5°С.

Исследовалось и влияние запыленности окрашенных поверхностей на теплоприток в кабину. Оказалось, что наличие пыли на наружные поверхностях кабины окрашенной в синий цвет, практически не влияет на теплоприток. В то же время с увеличением запыленности ограждений кабины, окрашенной алюминиевой краской, теплоприток возрастает примерно на 100% по сравнению с первоначальным, но остается ниже, чем при окраске в синий цвет. Эти опалы позволяют сделать вывод, что окраска кабины тракторов в светлые тона несколько улучшит микроклимат в ней.

Значительное влияние на микроклимат в кабинах тракторов оказывают площадь, тип и окраска стекол. В настоящее время конструкторы стремятся максимально увеличивать площадь остекления, объясняя это требованиями улучшить обзорность и освещенность кабины. Однако чрезмерное увеличение площади остекления отрицательно отражается на микроклимате. В результате специальных исследований было | установлено, что, например, у трактора МТЗ-80 площадь заднего стекла без ущерба для обзорности и освещенности можно

уменьшить на 50%, а площадь боковых стекол — на 20%. іПри этом отношение площади остекления к площади пола снизится до значения 0,8 против 0,95 в серийной кабине.

Большое влияние на теплоприток в кабину оказывают типы остекления и углы установки стекол. Было выяснено, что при установке лобового стекла трактора МТЗ-80 под углом 83—80° к горизонту теплоприток через него снижался на 18—20%• Снижение теплопритока еще на 3—5% можно достичь путем установки козырька над верхней кромкой стекла. Заслуживает внимания применение контрастного стекла, которое способно поглощать до 65% инфракрасных (тепловых) лучей, Это позволяет уменьшить теплоприток в кабину от солнечной инсоляции на 40—45%. Еще большие возможности открывает применение полупрозрачного стекла, т.е. стекла, покрытого с наружной стороны тончайшей оксидной пленкой. По литературным данным, коэффициент отражения такого стекла приближается к 90—95%. Применение контрастного стекла, имеющего коэффициент светопропускания 0,75, вместо неполированного закаленного стекла, . у которого этот коэффициент равен 0,84, снижает освещенность кабины примерно на 6—10%. Но все же она остается достаточной и не влияет на работоспособность тракториста.

На основании полученных результатов была теплоизолирована, окрашена и остеклена опытная кабина. После этого были определены ее тепловые балансы при различных условиях работы. В качестве примера рассмотрим один из них,] снятый при температуре наружного воздуха +22°С и скорости jдвижения трактора 13,8 ***км/час.*** Общий теплоприток в кабину составлял только 2200—2350 ***кДж/час***, а удельная тепловая нагрузка понизилась до 1300—1380 ***кДЖ/м^3 × час.*** Коренным образом изменилось и распределение теплопритока по отдельным элементам. Теплоприток от двигателя не превышает 15, а от трансмиссии 12—13%. Теплопотери или теплопритоки через боковые стенки и крышу практически отсутствуют. Около 50% общего теплопритока приходится на солнечную инсоляцию. Оставшаяся часть тепла вносится в кабину трактористом и пассажиром.

Столь значительное уменьшение удельной тепловой нагрузки кабины позволило в опытной кабине поддерживать микроклимат, удовлетворяющий санитарно-гигиеническим требованиям в интервале температур наружного воздуха от + 6 до +22°С, используя только приточную вентиляцию. При температурах наружного воздуха выше +22°С приточный воздух необходимо охлаждать, при температурах ниже +6°С подогревать. Максимальная производительность вентиляционной системы такой кабины должна быть в пределах 300—320 *м^3/час*, максимальная холодопроизводительность установки кондиционирования воздуха в пределах 6300 – 7100 *кДж/час,* теплопроизводительность системы подогрева 5900 – 6300 *кДж/час*.

Библиографическое описание

1. Семенов, Б.А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях [Текст] / Б.А. Семенов. – СПб. : Лань, 2013. – 400 с.

2. Кудинов, В.А. Техническая термодинамика и теплопередача : учебник для академического бакалавриата [Текст] / В.А. Кудинов, Э.М. Карташов, Е.В. Стефанюк. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 442 с.

3. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства [Текст] / Г.М. Кутьков. – М.: Колос, 2004. – 504 с.

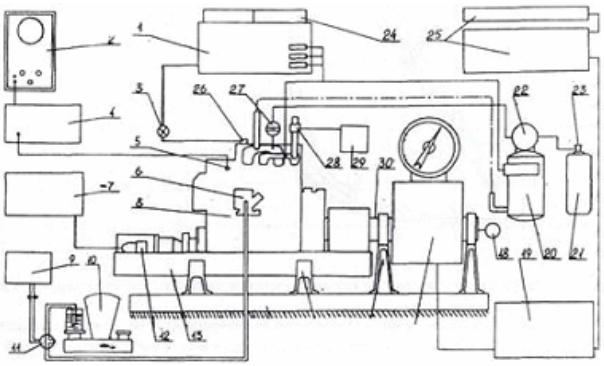
УДК621.372:621.436

Лунин Е.В., к.т.н.,
Тришкин И.Б., д.т.н.,
Ерохин А.В., к.т.н.,
Бегунков Т.Н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДАЧИ ДВУХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Лабораторные исследования способа подачи двух видов топлива, как средства снижения токсичности ОГ тракторного ДВС проводились на экспериментальной установке, схема которой представлена на рисунке 1.

Объектом исследований в стендовых испытаниях был выбран двухцилиндровый дизельный двигатель воздушного охлаждения Д-21А Владимирского тракторного завода, устанавливаемый на тракторах Т-25А и различных модификациях тракторов и самоходных шасси класса 0,6 кН, нашедших широкое применение в сельскохозяйственном производстве, в том числе в теплицах.



1-блок приборов для контроля за техническим состоянием двигателя; 2-осциллограф катодный С-1-19; 3-устройство стробоскопическое; 4-усилитель ПШС-10; 5-пьезодатчик давления газов; 6-насос топливный высокого давления НД-21/2; 7- усилитель тиратронный; 8-двигатель Д-21А; 9- бак топливный, 10-весы ВНЦ; 11-кран трехходовой; 12- индикатор МАИ-2; 13-рама; 14-основание; 15-стойка; 16-стойка балансирная; 17-стенд тормозной постоянного тока САК-670; 18-тахометр механический центробежный ТМ-3; 19-пульт управления; 20-ресивер воздушный с роторными счетчиками РС-100; 21-баллон газовый; 22-счетчик газовый ГКФ-400; 23-редуктор газовый понижающий; 24-термометр; 25-шкаф элек-

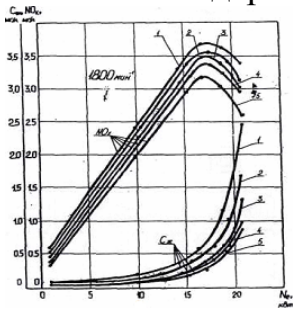
трический; 26-датчик начала подъема иглы форсунки; 27-дозатор-смеситель газа; 28-пробоотборник отработавших газов; 29-сажемер и дымомер ЛАНЭ; 30-вал карданный.
Рисунок 1 – Схема экспериментальной установки

Программой исследований предусматривалось выявление путем сравнительных испытаний влияния предложенного способа и схемы системы подачи двух видов топлива на эффективные и токсичные показатели тракторного дизельного двигателя.

При проведении стендовых исследований, монтаже оборудования, приборов отборе проб ОГ и их анализе учитывались требования ГОСТа 20000-74 «Дизели тракторные и комбайновые. Виды и программы стендовых испытаний», ГОСТа 18509-80 «Дизели тракторные и комбайновые. Методы стендовых испытаний», ОСТа 23.1.440-76 «Дизели тракторные и комбайновые Выбросы вредных веществ с отработавшими газами», ОСТа 23.1.441-76 «Дизели тракторные и комбайновые. Дымность отработавших газов».

Результаты испытаний (рисунок 2) представляют собой совмещенные нагрузочные характеристики, снятые при определенных подачах сжиженного газа. Присадка газа особенно эффективна при номинальных нагрузках и перегрузках двигателя.

Установлено, что подачу сжиженного газа необходимо производить, когда нагрузка приближается к номинальной или составляет 60...70% от нее. При более низких нагрузках подача газа не улучшает состав ОГ, а ведет к лишнему расходу газа и увеличению содержания в ОГ токсичных веществ.



1-работа на дизельном топливе;
2-присадка газа $G_Г$=0,274 кг/ч;
3-присадка газа $G_Г$ =0,754 кг/ч;
4-присадка газа $G_Г$=0,910 кг/ч;
5-присадка газа $G_Г$ = 1,030 кг/ч.
Рисунок 2 – Влияние величины присадки газа на концентрацию оксидов азота (NO_X) и сажи (Сж)

Поэтому при разработке схемы газоподающей аппаратуры (Патент РФ на полезную модель № 122710) (рисунок 3) учитывались эти условия. Питание двигателя 13 газом осуществляется из баллона 1 с понижающим редуктором 10, соединенного газопроводом 2 с электромагнитным клапаном 3, который открывается выключателем 6, соединенным с источником питания 4, его включенное состояние контролируется сигнальной лампой 5. Подачу дизельного топлива обеспечивает топливный насос высокого давления 11 по топливопроводу 14 к форсунке 12.

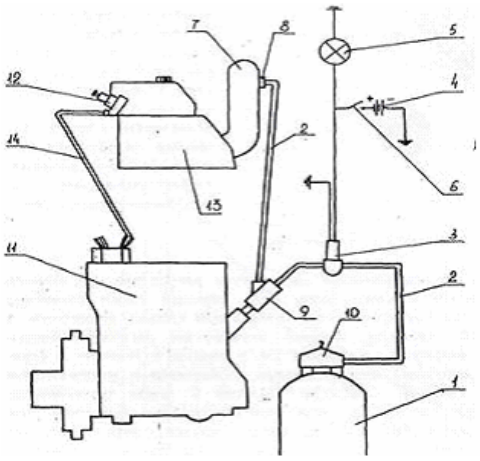
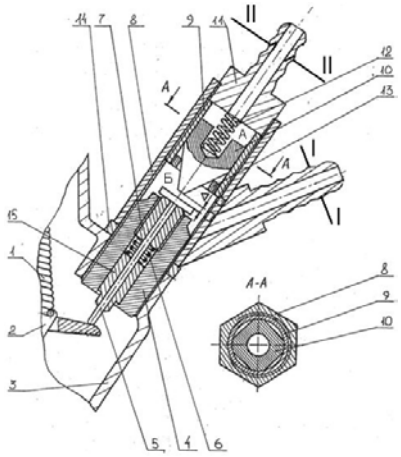


Рисунок 3 – Схема модернизированной системы питания дизеля Д-21А

От электромагнитного клапана газ поступает к газовому корректору 9, а затем в дозатор – смеситель 8, установленный на впускном трубопроводе 7 двигателя.

Включение и выключение подачи газа осуществляется газовым корректором автоматически, в зависимости от нагрузки (Патент РФ на полезную модель №123466) (рисунок 4).



1 – пружина всережимного регулятора; 2 – толкатель; 3 – задняя крышка корпуса насоса; 4 – корпус корректора; 5 – штифт; 6 -пружина корректора; 7 – винт регулировочный; 8 – корпус газового корректора; 9 – корпус седла клапана; 10 -игольчатый клапан; 11 – штуцер; 12 – пружина клапана; 13 – седло клапана; 14 – уплотнительное кольцо; 15 – шток корректор

Рисунок 4 – Общая схема газового корректора

Корректор устанавливается на крышке корпуса регулятора топливного насоса. Штифт 5 упирается нижним концом на верхний торец толкателя корректора 2, а верхним концом упирается в игольчатый клапан. В полости А установлена пружина 12, усилие которой регулируют прокладками штуцера 11, ввернутого в верхний торец корпуса 8. Полость А через штуцер, трубопровод и электромагнитный клапан сообщается с понижающим редуктором и далее с газовым баллоном. Полость Б через трубопровод, подсоединенный к штуцеру, сообщается с впускным коллектором двигателя. При снижении скоростного режима двигателя из-за роста нагрузки в работу вступает корректор. Корректор увеличивает подачу основного дизельного топлива и одновременно с помощью толкателя 2 и штифта 5 плавно открывает игольчатый клапан 10. Расход газа

плавно возрастает при увеличении нагрузки. Газ из баллона через редуктор поступает в полость А, а затем в полость Б, из которой – во впускной трубопровод двигателя.

Проверка эффективности метода снижения токсичности ОГ обогащением воздушного заряда дизельного двигателя присадкой сжиженного газа проводилась путем моторных стендовых испытаний двигателя в специализированной лаборатории.

Данные, представленные на рисунке 5, получены при работе двигателя на номинальной мощности 18,4 кВт, при номинальном – 1800 мин$^{-1}$ скоростном режиме. При расходе газа обогатителя 0 кг/ч двигатель работает на дизельном топливе.

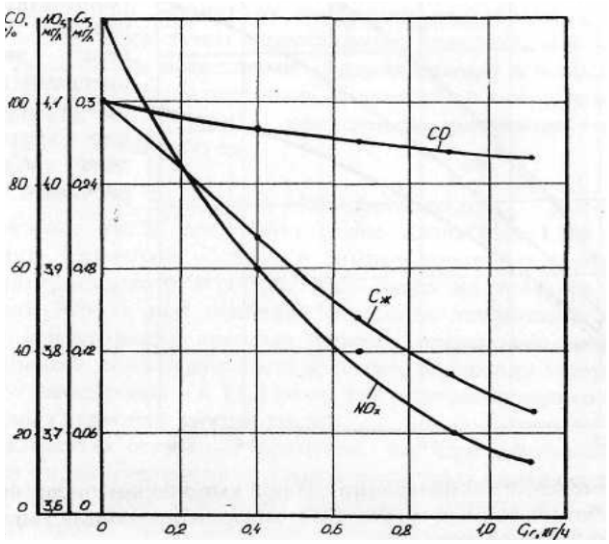


Рисунок 5 – Результаты стендовых моторных испытаний двигателя Д-21А

Из результатов испытаний следует, что подача газа в количестве 1,12 кг/ч обеспечивает снижение одного из самых токсичных компонентов ОГ – сажи в 3,24 раза по сравнению с работой на дизельном топливе, оксидов азота на 14%, оксида углерода на 4%.

Дальнейшее увеличение подачи газа ведет к возникновению в двигателе Д-21А детонационного сгорания.

По результатам лабораторных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Обогащение воздушного заряда дизеля на впуске присадкой сжиженного газа – эффективное средство для снижения токсичности его выхлопа.

2. Оптимальной дозой жидкого газа для двигателя Д-21А следует считать 0,8-1,0 кг/ч.

3. При нагрузках двигателя ниже 60...70 % от номинальной – подачу газа целесообразно прекращать или постепенно снижать, доводя до нуля на холостом ходу.

4. Разработанное нами газоподающее устройство позволяет изменять количество подаваемого газа в двигатель по мере увеличения нагрузки.

5. Присадка газа к топливу позволяет форсировать двигатель на 10-15 %.

Библиографический список

1. Пат. РФ № 122710. Система питания дизеля с двумя видами топлива / Некрашевич В.Ф., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Дмитриев В.В., Солдатов Р.А., – Заявл. 28.03.2012; Опубл. 10.12.2012.

2. Пат. РФ № 123466. Система для подачи в дизель двух топлив / Некрашевич В.Ф., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Солдатов Р.А., Феклисов А.А. – Заявл. 09.04.2012; Опубл. 27.12.2012.

3. Тришкин, И.Б. Способы и технические средства снижения токсичности отработавших газов дизельных двигателей мобильных энергетических средств при работе в помещениях сельскохозяйственного назначения [Текст]: дис. … док. техн. наук : 05.20.01/ Тришкин Иван Борисович. – Рязань: РГАТУ, 2014. – 511 с.

УДК 620.9

Максименко Л.Я.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

К потерям, зависящим от погодных условий, т.е. к климатическим потерям, отнесены два вида потерь: потери на корону и потери из-за токов утечки по изоляторам ВЛ и подстанций.

Существуют составляющие потерь, значение которых определяется не столько температурой, сколько видом погоды. К ним относятся потери на корону, возникающую на проводах высоковольтных линий электропередачи из-за большой напряженности электрического поля на их поверхности. Значение напряженности определяется не только рабочим напряжением и конструкцией фазы линии, но и влиянием на геометрию провода внешних образований (изморозь, капли дождя и т.д.)[1].

В качестве типовых видов погоды при расчете потерь на корону принимают хорошую погоду, сухой снег, дождь и изморозь.

Содержание влаги на загрязненном изоляторе создает на его поверхности проводящую среду, что способствует существенному возрастанию тока утечки.

Расчеты показывают, что годовые потери электроэнергии из-за токов утечки по изоляторам ВЛ всех напряжений соизмеримы с потерями на корону. Половину их приходится на сети 35 кВ и ниже[2].

Между короной на проводах ВЛ и токами утечки по изоляторам ВЛ много общего. Потери на корону исследовались с целью обеспечения технической возможности и экономической конкурентоспособности линий электропередачи сверхвысоких и ультравысоких напряжений. Токи утечки исследовались в условиях чрезмерного загрязнения изоляторов в предразрядных ситуациях, т.к. обнаружить данные токов утечки в более легких условиях невозможно. Такие условия не представляют интереса. Так же мало интереса представляет уровень потерь на корону на линиях 220 кВ и 110 кВ потому, что корона на этих линиях не сказывается на их технико-экономические показатели. Потери электроэнер-

гии в сетях энергоснабжающих организаций являются одной из составляющих, определяющих значение тарифа на электроэнергию, следовательно с экономических точек зрения расчет потерь на корону в сотнях линий 110 кВ более важен чем в одной линии 750 кВ. Когда рассчитываются даже малые составляющие потерь, т.е. в измерительных трансформаторах, счетчиках прямого включения, токоограничивающих реакторах, в изоляции кабельных линий, то пренебрегать потерями на корону не стоит.

Потери на корону.

Потери на корону зависят от сечения провода и рабочего напряжения, конструкции фазы и условий погоды.

Удельные потери при различных погодных условиях определяются экспериментальными исследованиями[3].

В таблице 1 приведены значения удельных потерь мощности на корону, рассчитанные на основании нормативных документов.

Таблица 1 – Удельные потери мощности на корону, усредненные на конструкцию фазы

Номинальное напряжение, кВ	Удельные потери мощности на корону, кВт/км, при погодных условиях			
	хорошая погода	сухой снег	дождь	изморозь
1150	11,2	34,3	108,3	278,0
750	4,2	16,55	60,0	122,5
500	2,3	8,8	29,0	76,0
400	1,3	5,0	18,1	54,4
330	0,9	3,9	13,0	28,8
220	0,3	1,1	3,0	12,0
154	0,12	0,35	1,2	4,3
110	0,03	0,12	0,35	1,2

Потери на корону при плохой погоде возрастают. При изморози их значение в 25-40 раз больше, чем при хорошей погоде. Для более точных расчетов потерь мощности и энергии на корону необходимо учитывать конструкции фаз ВЛ, погодные условия и уровни рабочего напряжения на ВЛ при различных погодных условиях.

В таблице 2 приведены удельные потери мощности на корону на ВЛ с типовыми конструкциями фаз.

Таблица 2 – Удельные потери на корону на линиях с типовыми конструкциями фаз

Напряжение ВЛ, кВ	Марка и число проводов в фазе	Потери мощности на корону, кВт/км, при погодных условиях				Среднегодовые потери
		хорошая погода	сухой снег	дождь	изморозь	
1150	8хАС-300/48 8хАС-330/43	12,6 9,8	39,0 29,5	119,0 97,5	294,0 262,0	32,0 27,0
750	4хАС-600/72 5хАС-240/56	4,6 3,9	17,5 15,5	65,0 55,0	130,0 115,0	15,0 13,0
500	3хАС-330/43	2,8	11,0	36,0	96,0	9,0

	3xAC-500/64	1,8	6,5	22,0	56,0	5,5
330	2xAC-300/39 2xAC-400/51	1,0 0,8	4,5 3,3	15,0 11,0	44,0 33,5	3,8 2,9
220	1xAC-330/43	0,25	0,95	2,75	10,5	0,84
110	1xAC-120/19	0,02	0,1	0,3	1,0	0,08

Влияние рабочего напряжения линии на потери на корону учитывают умножая приведенные в таблице 2 данные на коэффициент $к_{и\ аппр.}$.

$к_{и\ аппр.} = 4{,}65U^2_{отн} - 3{,}65U_{отн}$ (1)

где $U_{отн}$ – отношение рабочего напряжения на линии к его номинальному значению.

Потери от токов утечки по изоляторам воздушных линий.

Минимальная длина пути тока утечки по изоляторам нормируется в зависимости от степени загрязненности атмосферы (СЗА).

Существует семь уровней СЗА:

первый уровень – леса, тундра, болота, луга;

второй уровень – районы со слабозащищенными почвами и районы в которых применяют химические удобрения;

третий – седьмой уровни – районы с промышленными источниками загрязнения различной интенсивности.

Зависимость значения минимальной длины пути утечки тока по гирлянде изоляторов от СЗА приведены в таблице 3 (за единицу приняты значения для первого уровня СЗА) [4,5].

Таблица 3 – Относительные значения минимальной длины пути утечки тока для различных уровней СЗА

Уровень СЗА	Минимальная длина пути утечки, отн. ед. для линий напряжением, кВ		
	6-35	110-220	330-750
1	1,00	1,00	1,00
2	1,00	1,14	1,07
3	1,18	1,36	1,29
4	1,37	1,61	1,61
5	1,63	1,86	1,86
6	1,84	2,21	2,21
7	2,20	2,64	2,64

При увеличении уровня СЗА должно быть соответственно увеличено и число изоляторов в гирлянде. В таблице 4 приведены соотношение изоляторов в гирлянде для различных уровней СЗА.

Таблица 4 – Среднее число изоляторов на опорах ВЛ при различных уровнях СЗА.

Уровень СЗА	Среднее число изоляторов в гирлянде на линиях напряжением, кВ								
	6	10	20	35	110	220	330	500	750
1	1	1	2	3	6	12	18	25	39
2	1	1	2	3	7	15	19	27	42
3	1	1	2	3	8	16	20	30	48

4	1	1	3	4	10	20	25	35	60
5	2	2	3	4	10	20	28	40	60
6	2	2	4	5	12	24	34	49	72
7	2	2	4	6	15	29	40	59	87

Мощность, выделяющуюся на одном изоляторе, определяют по формуле, кВт

$P_{из} = U^2_{из} / R_{из,,}$ кВт (2)

где $U_{из}$ – напряжение, приходящееся на изолятор, кВ

$R_{из}$ – сопротивление изолятора, кОм

Для расчетов необходимо знать сопротивление изоляторов при различных уровнях СЗА. Эта зависимость выражается формулой:

$R_{из} = 1345 – 215(N_р – 1)$, Ом (3)

где $N_р$ – уровень СЗА.

Зная, что

$U_{из} = U_{ном} /\sqrt{3}\cdot N_{из}$, В (4)

где $U_{ном}$ –номинальное напряжение линии, кВ

$N_{из}$ – число изоляторов в фазе, тогда потери электроэнергии, определяемые токами утечки по изоляторам ВЛ можно определять по формуле

$\Delta W_{из.} = (U^2_{ном}/3R_{из} N_{из})\cdot T_{вл}\cdot N_{гир}\cdot 10^{-3}$ (5)

где $T_{вл}$ – продолжительность в расчетном периоде влажной погоды;

$N_{гир}$ – число гирлянд изоляторов.

При определении числа гирлянд используют среднее значение числа опор на 1 км ВЛ различных классов напряжения. Удельное число гирлянд $n_{гир}$ принимают в соответствии напряжению ВЛ.

Таблица 5 – Необходимое количество гирлянд в зависимости от напряжения

Напряжение ВЛ, кВ	220	110	35	20-6
$n_{гир}$, шт/км	9,8	12,9	23,4	46,8

Распределение участков ВЛ по СЗА определяется на стадии проектирования. В действительности условия могут отличаться от проектных. Для уточнения данных необходимо провести районирование трасс ВЛ по СЗА с учетом реально действующих источников загрязнения.

Библиографический список

1. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения сельского хозяйства: Учебное пособие [Текст] / Фролов Ю.М., Шелякин В.П. – СПб.: Из-во «Лань», 2012. – 480 с.

2. Лещинская, Т.Б. Электроснабжение сельского хозяйства: учебник для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата по направлению подготовки "Агроинженерия" [Текст] / Т.Б. Лещинская, И.В. Наумов. – М., 2015. – 656 с.

3. Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения: учебное пособие [Электронный ресурс] / Фролов Ю.М., Шелякин В.П. – URL: http://e.lanbook.com

4. Сивков, А.А. Основы электроснабжения: учебное пособие [Электронный ресурс] / Сивков А.А., Герасимов Д.Ю., Сайгаш А.С. – URL: http://www.iprbookshop.ru/34694

5. Фадеева, Г.А. Проектирование распределительных электрических сетей : учебное пособие [Электронный ресурс] / Фадеева Г.А., Федин В.Т. – URL: http://www.iprbookshop.ru/20124

6. Нестеров, А.М. Обзор возможности строительства ВЛ 35 Кв в габаритах ВЛ 10 Кв в Белгородской области [Текст] / А.М. Нестеров, С.В. Вендин. – Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2013. –№ 6. – С. 200-203.

УДК 638.178.2

Мамонов Р.А., к.т.н., Торженова Т.В., к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Хмыров В.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск

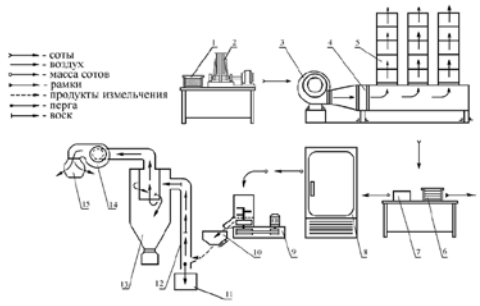
МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПЕРГИ

Перга – это продукт, который приготовляется пчелами из цветочной пыльцы и меда с добавлением секретов различных желез. Она является не только источником важной составляющей питания пчел, но и обязательным компонентом ряда лекарственных препаратов. Ценность перги заключается в том, что в ней содержатся все незаменимые аминокислоты. Массовая доля сырого протеина составляет не менее 20 %. Количество липидов в перге медоносных растений различных видов колеблется в значительных пределах – от 1 до 14 %. Перга содержит многочисленные витамины.

Получение перги на небольших (15–30 семей) и средних (50–120 семей) пасеках до последнего времени оставалось сложным и низкоэффективным из-за использования примитивных орудий и ручного труда. В настоящее время разработана, апробирована и успешно используется механизированная технология извлечения этого продукта из выбракованных сотов, которая включает в себя последовательное выполнение следующих операций:

- заготовку перговых сотов с осушиванием от остатков меда пчелами;
- скарификацию перговых сотов;
- сушку перги в сотах;
- отделение воскоперговой массы от рамки;
- охлаждение воскоперговой массы;
- измельчение воскоперговой массы;
- разделение измельченной воскоперговой массы на восковое сырье и пергу [7, с. 48].

В составе технологической линии (рис. 1) имеется следующее оборудование: скарификатор 2; сушильная установка, состоящая из вентилятора 3, электронагревателя 4 и ульевых корпусов 5; холодильное оборудование 8; измельчитель 9; дозатор 10; пневмосепаратор, включающий аспирационный канал 12, циклон 13, вентилятор 14 и пылесборник 15.



1 – перговый сот; 2 – скарификатор; 3 – вентилятор; 4 – электронагреватель; 5 – корпуса с рамками; 6 – рамка; 7 – воско-перговая масса; 8 – холодильное оборудование; 9 – измельчитель; 10 – дозатор; 11 – емкость для сбора перги; 12 – аспирационный канал; 13 – циклон; 14 – вентилятор; 15 – пылесборник

Рисунок 1 – Промышленная технология извлечения перги из сотов

Предварительно соты, из которых извлекается перга, вывешивают под навесом вблизи пасеки. Пчелы собирают остатки меда с них и уносят его в ульи. Установлено, что лучше осушивать от меда перговые соты непосредственно в ульях, особенно в тех, из которых они были изъяты. Чаще всего такие соты устанавливают за диафрагму. Весь технологический процесс идет следующим образом: поверхностный слой перговых гранул разрушают на скарификаторе 2; после скарификации пергу в соте сушат конвективным способом; при сушке вентилятор 3 засасывает воздух, который, проходя через электронагреватель 4, нагревается, и подает его в ульевые корпуса 5 с сотами;

из них нагретый воздух, омывая соты, выбрасывается наружу, унося с собой влагу с перговых сотов; сушка осуществляется при температуре 40 – 42°С до получения конечной влажности перги 14 – 15%. После сушки воскоперговую массу 7 отделяют от рамок 6 и помещают в камеру холодильного оборудования 8, где выдерживают при температуре 0° – +2°С не менее 50 – 60 мин. После этого воскоперговую массу, восковая основа которой в результате охлаждения стала хрупкой, измельчают на измельчителе 9 и через дозатор 10 подают на пневмосепарирование. При сепарировании измельченная воскоперговая масса попадает в аспирационный канал 12, из которого перговые гранулы выпадают в емкость 11, восковое сырье выносится в циклон 13, а пылевидные частицы вентилятором 14 – в пылесборник 15 [1, 3, 4, 5].

Эта технология в настоящее время является наиболее совершенной, так как практически все ее основные операции механизированы. Процесс ее улучшения открывает новые перспективы в заготовке промышленных объемов высококачественной перги [2, с. 46].

Пчеловодные хозяйства и пчелопасеки являются поставщиками пергового сырья в цеха для его дальнейшей промышленной переработки. С организационной и экономической точки зрения важное значение имеет, кем будут перерабатываться перговые соты. Если оборудование для производства перги приобретено самим пчеловодом, то в этом случае вся организация и затраты на переработку перговых сотов ложатся на самого пчеловода. При передаче перговых сотов поставщиком-пчеловодом переработчику в специальный цех на договорной основе их организационно-экономические взаимоотношения могут происходить по следующим схемам (рис. 2) [5, с. 139].

Наиболее часто встречающиеся схемы:

- поставщик перговых сотов платит переработчику за переработку деньги и забирает пергу, восковое сырье и рамки;

- поставщик перговых сотов получает деньги за сот и забирает восковое сырье и рамки.

- поставщик перговых сотов получает деньги за сот и забирает рамки и вощину в обмен на восковое сырье.

При переработке перги в специализированном цехе доход делится между поставщиком сотов и переработчиком [8, с. 129].

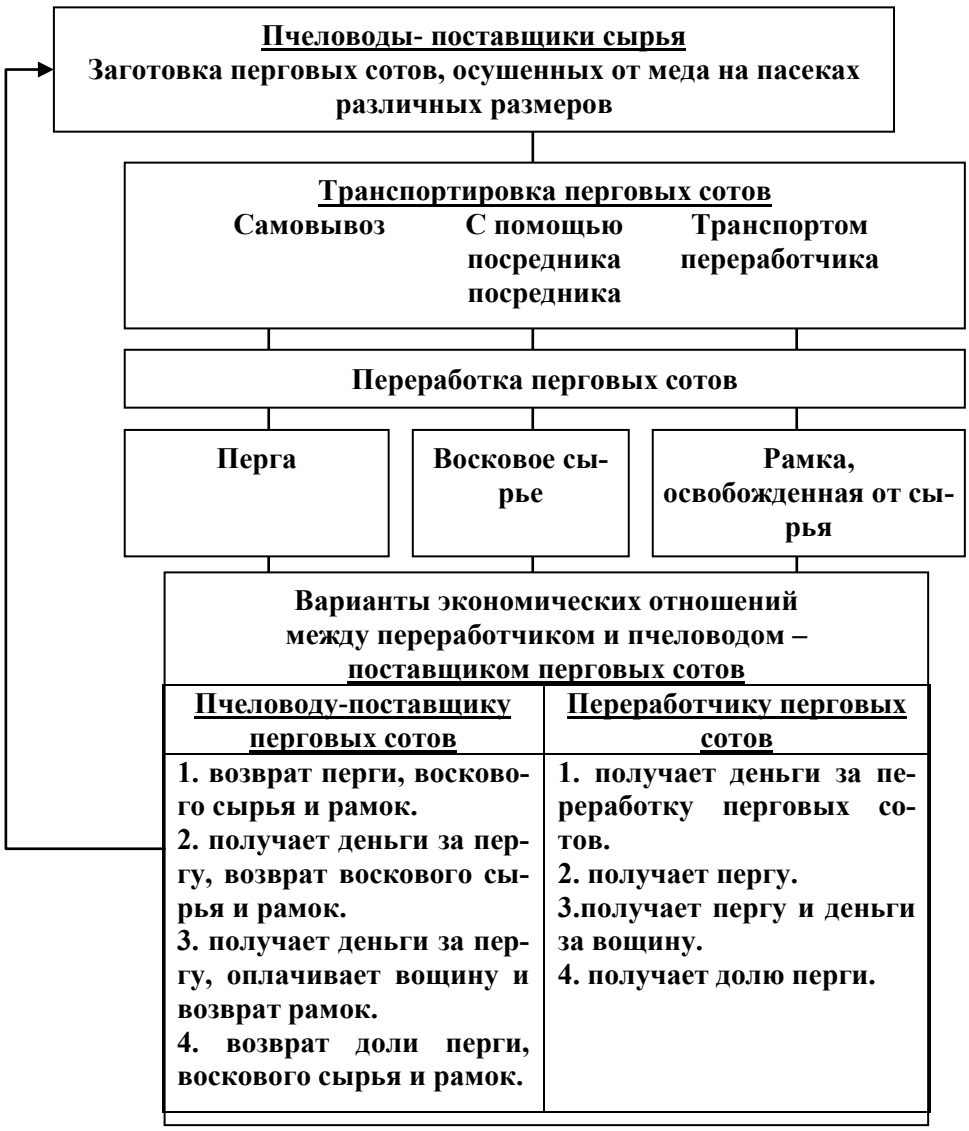


Рисунок 2 – Организационно-экономические отношения между поставщиками перговых сотов и переработчиками в условиях кооперации

Мы считаем, что сравнительную оценку эффективности производства перги лучше вести по эксплуатационным затратам, в которые входят затраты на амортизацию, текущий ремонт и обслуживание, на энергетические составляющие (электроэнергия, топливо), заработную плату и прочие, связанные с особенностями выполнения отдельных операций. Общие затраты на производство перги состоят из затрат на помещение, на транспортировку сотов, на скарификацию сотов, на сушку перги, на отделение воскопергового сырья от рамок, на охлаждение сотов, на извлечение перги из воскоперговой массы.

Таким образом, перевод производства перги на индустриальную основу предусматривает дальнейшую интенсификацию отрасли и повышение ее эффективности.

Библиографический список

1. Агрегат АИП-10 для извлечения перги из сотов [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, К.В. Буренин, И.Ф. Карачун // Пчеловодство. – 2014. – № 9. – С. 58-59.
2. Извлекать пергу стало проще [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2012. – № 9. – С. 46-47.
3. Некрашевич, В.Ф. Механизированное извлечение перги [Текст] / В.Ф. Некрашевич, А.В. Ларин, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2008. – № 8. – С. 50-52.
4. Некрашевич, В.Ф. Механизация пчеловодства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Ю.Н. Кирьянов. – Рязань: РГАТУ, 2011. – 266 с.
5. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты ее производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, А.Г. Чепик и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1. – С. 139.
6. Некрашевич, В.Ф. Сушка перговых сотов [Текст] / В.Ф. Некрашевич, В.И. Бронников, С.В. Винокуров // Пчеловодство. – 2003. – № 1. – С. 51-52.
7. Некрашевич, В.Ф. Технология промышленной переработки перговых сотов [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2011. – № 3. – С. 48-50.
8. Чепик, А.Г. Экономика и организация инновационных процессов в пчеловодстве и развитие рынка продукции отрасли : Монография [Текст] / А.Г. Чепик, В.Ф. Некрашевич, Т.В. Торженова. – Рязань, 2010. – 212 с.

УДК 631.334

Милюткин В.А., д.т.н.,
Сысоев В.Н., к.с.-х.н.,
Толпекин С.А.
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, г. Самара

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ-УДОБРИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА ВО ВЛАГОНАКОПЛЕНИИ И ПОВЫШЕНИИ ПЛОДОРОДИЯ (КОМПАНИЯ «AMAZONEN – WERKE» – ГЕРМАНИЯ, АО «ЕВРОТЕХНИКА» – РФ, САМАРА)

Для внутрипочвенного внесения удобрений разрабатывается и разработана большая номенклатура комбинированных почвообрабатывающе-удобрительных агрегатов, однако у всех у них главный недостаток – малая емкость для удобрений. Фирмой «AMAZONEN – Werke», (Германия). разработана оригинальная схема бункера для удобрений до 4м^3, навешиваемого на трактор и прицепляемого к нему любого почвообрабатывающе-удобрительного агрегата. В статье представлены результаты исследований Самарской государственной сельскохозяйственной академии по эффективности внутрипочвенного

внесения удобрений при посеве и при ярусной обработке – заделке удобрений в почву, конструкции бункера для удобрений XTender с культиватором Cenius-TX.

Определение эффективности внутрипочвенного внесения удобрений при основной (зяблевой) обработке почвы проводилось на посевах подсолнечника и кукурузы по 8-ми гибридам подсолнечника на семена. Во всех вариантах использовался комбинированный почвообрабатывающе-удобрительный агрегат «Pegasus» фирмы «AMAZONEN – Werke" (Германия) [3,6,7,8,10] с рабочими органами – стрельчатыми лапами, под которые в процессе обработки почвы на 10-12 см ленточно заделывались твердые минеральные удобрения: $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{45}P_{45}N_{45}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{90}P_{90}K_{90}$.

Проведенными исследованиями установлено, что с возрастанием дозы удобрений прибавка урожайности семян подсолнечника в среднем по гибридам относительно «контроля» была максимальной при $N_{90}P_{90}K_{90}$, при этом при поверхностно-разбросном способе прибавка составила +6,5 ц/га (44,8%), а при внутрипочвенном способе – +8,8ц/га (60,7%). То есть внутрипочвенное внесение удобрений под подсолнечник было более эффективно, чем их внесение на поверхность в разброс в среднем на 2,3 ц/га или на15,9 % от «контроля».

В опытах по определению эффективности различных способов внесения минеральных удобрений на урожайность зеленой массы кукурузы выявлено следующее: с возрастанием дозы удобрений в среднем по гибридам и сортам прибавка зеленой массы была максимальной (73-76 ц/га) при наибольшей дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$; внутрипочвенное внесение удобрений было более эффективным по прибавке зеленой массы 64 ц/га при оптимальной величине удобрений $N_{45}P_{45}K_{45}$.

В Самарской сельскохозяйственной академии также проводились и проводятся исследования по определению эффективных различных способов внесения минеральных удобрений при изучении почвозащитных, энергоресурсосберегающих технологий комбинированными почвообрабатывающе-посевными агрегатами.

Испытывалась немецкая сеялка «ДМС Премьера-300Т», оборудованная устройствами для внесения минеральных удобрений по различным схемам одновременно с посевом схемам [1,2,3,4,5,9,10]:

Исследования проводились на яровой пшенице в течение 3-х лет – контрастных по погодным условиям (сильно увлажненный, характерный по средним многолетним данным, засушливый), с дозами внесения азотных минеральных удобрений, рассчитанными по азоту 15, 25, 35 кг на 1 га действующего вещества по сравнению с прямым посевом без удобрений при средней урожайности за три года по неудобренному фону – 18,5 ц/га. Заделка удобрений в почву по разным вариантам обеспечивает прибавку урожайности от 3 до 5 ц/га, а в процентном отношении от 18 до 26,5% (по средним данным), а во 2 и 3 вариантах – при внесении 35 кг/ га азота в действующем веществе урожайность возрастала до 31,48-32,18%.

Учитывая эффективность внутрипочвенного внесения удобрений, фирмой «AMAZONEN – Werke” (Германия) разработано и представлено агропромышленному комплексу новое комплексное оборудование, решающее главным образом задачу загрузки большого количества минеральных удобрений в напорные бункера X Tender (рис.1), ядром которых является бункер объемом 4200 л, и – дооборудованный системой транспортирования минеральных удобрений из бункера в почву – культиватор Cenius – TX.

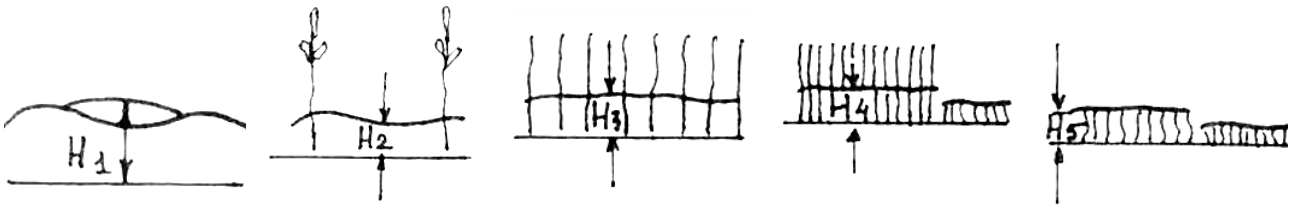
Рисунок 1 – Бункер XTender с культиватором Ctnius-TX для внутрипочвенного внесения удобрений

Бункер X Tender разделен на две равные секции для удобрений и посевного материала или двух различных сортов удобрений. Рама бункера рассчитана на работу с тракторами мощностью до 600 л.с. и предполагает вариант агрегатирования с оптимальным центром тяжести. Для комбинации бункера X Tender с культиватором Cenius – TX фирма предлагает специальные стойки для внесения удобрений, которые можно использовать в комбинации с лапами Cx-Mix40. С помощью регулируемой задвижки на стойках можно настроить глубину, на которую нужно внести удобрение по трем вариантам: 100% в почву, 50% в почву 50% на поверхность почвы, 100% на поверхность.

Для эффективного использования удобрений необходима влага, дефицит которой наблюдается во многих регионах РФ в период вегетации сельскохозяйственных культур. Наряду с летними осадками для влагонакопления в почве особенно важен максимальный сбор влаги от зимних осадков – снега. Изучив различные технологии задержания снега (рис.2.), как значительного источника естественной – природной влаги (до 1/3 всей годовой влаги), установлено, что в нынешних условиях энерго – и ресурсоэкономии, наилучшим будет стерневая обработка рыхлительными рабочими органами, в нашем случае агрегатом «Cenius – TX»,на глубину 30см, при этом в разрыхленный слой специальными рабочими органами C – Mix – 40 с расстановкой в поперечной плоскости – 27-28см впитается практически вся влага от выпавшего снега высотой 30-70см, что при существующем влагосодержании в снеге составит в среднем 25-35см талых вод. Данная технология из всех рассмотренных наиболее эффективна и наименее затратна.

А. Снегозадержание – формирование снежного покрова при различных технологиях

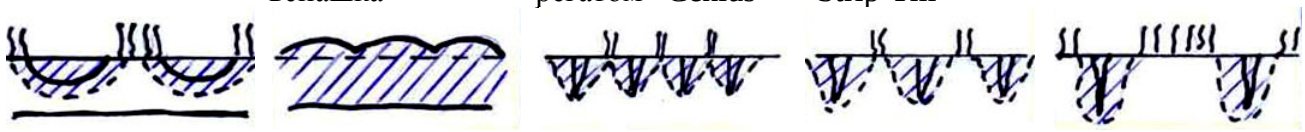
1. Работа снегопаха	2. Кулисы	3. Стебли пропашных культур	4. Стерня зерновых, убраны «очесом»	5. Стерня зерновых с высоким срезом



$H_1 > H_2 > H_3 > H_4 > H_5$; $З_1 > З_2 > З_3$; $З_4$;$З_5$ ($З_3 \approx З_4 \approx З_5$)

В. Накопление талых вод, борьба с водной эрозией

1. Лункование 2. Отвальная вспашка 3. Обработка агрегатом «Cenius» 4. Технология «Strip-Till» 5. Щелевание



$W_I > W_{II} > W_{III} > W_{IV} > W_V$; $З_I > З_{II} > З_{III} > З_{IV} > З_V$; $Э_I > Э_{II} < Э_{III}$; $Э_{III} \approx Э_{IV} > Э_V$

Рисунок 2 – Технологии влагонакопления: А – Снегозадержание – формирование снежного покрова при различных технологиях; В – Накопление талых вод, борьба с водной эрозией: Н – высота снежного покрова; З – затраты по технологиям; Э – эффективность технологий (с учетом затрат и объема сохраненной влаги); W – объем разрыхленной почвы для эффективного влагонакопления

Заключение. Агрохимическое повышение плодородия почвы при использовании минеральных удобрений при их высокой цене будет эффективным с применением технологий, обеспечивающих полное усвоение растениями питательных веществ (даже в засушливые годы), то есть когда удобрения вносятся внутрипочвенно во влажные корнеобитаемые слои почвы.

Широкое практическое применение многочисленных известных почвообрабатывающе-удобрительных агрегатов сдерживалось из-за малого объема бункеров для удобрений, что снижало общую производительность всего агрегата. Фирмой «AMAZONEN – Werke» создан агрегат для внесения удобрений в почву при наличии большого (4200л и более) бункера для удобрений. Включение в агрегат культиватора – рыхлителя «Cenius – TX» с рабочими органами для внесения удобрений на глубину 30см позволят их дифференцированно вносить в различные почвенные горизонты, а разрыхленная ими почва при основной обработке обеспечит максимальное влагонакопление зимних осадков, что исключит водную эрозию.

Библиографический список

1. Милюткин, В.А. Эффективность ресурсосберегающих элементов применения удобрений при внедрении прямого посева [Текст] / В.А. Милюткин, Н.И. Несмеянова, М.А. Беляев // АгроXXI. – 2007. – № 7-9. – С. 39-41.

2. Милюткин, В.А. Эффективность дифференцированного внесения минеральных удобрений комбинированным агрегатом при энерго-сберегающих технологиях [Текст] / В.А. Милюткин, А.В. Милюткин, М.А. Беляев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 4. – С. 73-74.

3. Milyutkin Vladimir, Borodulin Igor, Antonova Zoya: Biological parameters of the plant root system the design of tillage fertilizing machines.: Science, Technology and Higher Education: materials of the V International research and practice conference, Westwood, June 20, 2014/ publishing office Accent Graphics communications – Westwood – Canada, 2014. n- 18-23p.

4. Милюткин, В.А. Мировое развитие сберегающих технологий и перспективы в Российской Федерации [Текст] / В.А. Милюткин. – 2002. – № 6. – С. 20-22.

5. Милюткин, В.А. Новый способ дифференцированного внесения удобрений при посеве сельскохозяйственных культур [Текст] / В.А. Милюткин, М.А. Канаев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 3. – С. 16-19.

6. Милюткин, В.А. Разработка машин для подпочвенного внесения удобрений на основании агробиологических характеристик растений [Текст] / В.А.Милюткин, М.А. Канаев, А.В. Милюткин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 3. – С. 16.

7. Милюткин, В.А. Анализ способов реализации точного координатного земледелия [Текст] / В.А. Милюткин, М.А. Канаев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 3. – С. 3-5.

8. Повышение продуктивности сельхозугодий внутрипочвенным внесением основных видов удобрений при точном «координатном» земледелии [Текст] / В.А. Милюткин, Г.И. Казаков, А.П. Цирулев и др. – Самара: РИЦ СГСХА, 2013. – 270 с.

9. Казаков, Г.И. Экологизация и энергосбережение в земледелии Среднего Поволжья : Монография [Текст] / Г.И. Казаков, В.А. Милюткин. – Самара: РИЦ СГСХА, 2010. – 245 с.

10. Пат. РФ № 376743. Способ и устройство для внесения удобрений при культивировании / В.А. Милюткин, Ю.В. Ларионов, М.А. Канаев. – Заяв. 27.08.2007; Опубл. 27.08.2007.

11. Семыкин, В.А. Ресурсосберегающие технологии производства экологически чистой продукции растениеводства [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Сб.: Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса : Материалы междунар. науч.-практич. конф. – 2008. – С. 246-249.

12. Торможение дождевальной машины «Фрегат» на склоновых участках [Текст] / А.И. Рязанцев, И.Б. Тришкин, Н.Я. Кириленко // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 1. – С. 76-80.

УДК 631.3.004

Морозова Н.М., к.т.н.,
Терентьев В.В., к.т.н.,
Шемякин А.В., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ КОНСЕРВАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ОТ КОРРОЗИИ

Защита наружных поверхностей сельскохозяйственных машин от воздействия разрушающих факторов атмосферы занимает центральное место при подготовке их к хранению. Из-за коррозионного разрушения происходит до 33 %

отказов сельскохозяйственных машин, а на устранение ущерба, возникшего из-за потери агрегатами и деталями своих функциональных свойств, ежегодно тратится до 30 % средств от общих затрат, расходуемых на восстановление их работоспособности. Из-за высокой стоимости эффективных конструкционных материалов проблемам противокоррозионной защиты необходимо уделять повышенное внимание при эксплуатации сельскохозяйственной техники в период постановки на временное хранение [2].

Наиболее распространенным способом противокоррозионной защиты наружных поверхностей сельскохозяйственных машин при подготовке к хранению является их консервация различными защитными материалами [3,4,5]. Для этих целей используются пластичные смазки, консервационные масла и смазки, защитные восковые дисперсии, пленкообразующие ингибированные нефтяные составы, бензино-битумные составы, маслорастворимые ингибиторы и противокоррозионные присадки. Основными критериями выбора консервационных материалов являются коррозионная агрессивность окружающей среды, способ хранения, состояние защищаемой поверхности, продолжительность защиты, технологичность нанесения, потребность в расконсервации. Названные критерии взаимосвязаны и влияют друг на друга. Так, например, продолжительность защиты определяется способом хранения, состоянием защищаемой поверхности и вместе с тем ограничивается выбором консервационных материалов.

Защитное действие пластических смазок основано на механическом изолировании поверхностей деталей от воздействия агрессивных веществ и влаги. К консервационным материалам этого класса можно отнести пушечную водостойкую консервационную смазку ПВК, которая представляет собой высоковязкую массу темно-коричневого цвета. В состав смазки входят масло М-11, петролатум, церезин и присадка МНИ-7. Смазка пушечная ПВК отличается высокой водостойкостью, высоким сопротивлением к окислению, низкой испаряемостью [5,6,7]. Срок защитного действия при открытом хранении до 1,5 лет.

Жидкие консервационные масла содержат маслорастворимые ингибиторы коррозии, способные вытеснять воду с влажной поверхности и образовывать на металле хемосорбционные и адсорбционные пленки. Консервационные масла не требуют расконсервации (масла К-17, К-19, НГ-203Б, НГ-204У и др.). Механизм защитного действия этих смазок основан на химическом взаимодействии антикоррозионных присадок (ингибиторов коррозии), входящих в состав смазок, с поверхностью металла [8]. При этом на поверхности образуются адсорбционные пленки, которые препятствуют проникновению агрессивных веществ и влаги к металлу. Для защиты наружных поверхностей машин лучше всего подходит масло НГ-204У, состоящее из нитрованного масла, окисленного петролатума, парафина, синтетических жирных кислот и солей алюминия. На открытых площадках оно защищает до 5 месяцев, так как масляная пленка смывается атмосферными осадками. Консервационное масло Маякор изготовлено из смеси трансформаторного и нитрованного масел с добавлением загустителя, аминов, окисленных углеводородов и сульфонатных присадок. Предназначено для долговременной защиты от коррозии изделий из черных и цветных

металлов, металлического листа, хранящихся в жестких условиях. Маякор обладает хорошей водовытесняющей способностью, позволяет проводить консервацию без подготовки поверхности для металлоизделий малой и средней загрязненности на срок до 1 года.

Защитные восковые составы представляют собой смесь твердых углеводородов, парафинов, изопарафинов и нафталинов. Защитное действие обеспечивается за счет образования восковых пленок, изолирующих металлические поверхности от влаги и других агрессивных веществ [9,11]. Защитная водно-восковая дисперсия ЗВВД-13 обеспечивает высокое качество защиты от атмосферной коррозии. Использование ее не требует ни предварительной подготовки (разбавления растворителем, разогрева), ни последующей расконсервации деталей. Восковая дисперсия нетоксична и экологически безвредна. Перед нанесением состава ЗВВДД-13 защищаемая поверхность должна быть тщательно подготовлена, что значительно увеличивает трудоемкость консервации. Также недостатком состава ЗВВД-13 является то, что он не морозостоек (температура хранения ЗВВД выше $+3^{o}$С). При замерзании состав необратимо теряет свои свойства.

Состав водно-восковой защитный «Герон» представляет собой дисперсию церезина в воде с добавками поверхностно-активных веществ и ингибиторов коррозии металла. Составом «Герон» защищают от коррозии и старения узлы, детали отечественных и импортных сельхозмашин, которые используются в сельхозпредприятиях или длительное время находятся на площадках торговых баз. Срок защитного действия покрытия при хранении на открытых площадках: 1 год для стальных и 3 года для резинотехнических изделий.

Пленкообразующие ингибированные составы обеспечивают защиту металла в тонком слое 0,05…0,15 мм на длительные сроки. При этом сформировавшееся покрытие предохраняет металл от коррозии, причем на металле образуется прочный хемосорбционный подслой ингибиторов [7,12]. Пленкообразующие ингибированные составы содержат полимерные смолы, парафины, воски, петролатумы, битумы, минеральные масла, ингибиторы коррозии и углеводородные растворители. Для противокоррозионной защиты рамных конструкций сельскохозяйственной техники выпускается состав пленкообразующий ингибированный нефтяной «Кабинор». Данный состав представляет собой смесь петролатума, нефтяного битума и литиевого мыла органических кислот с вовлечением алифатических аминов, адгезионных присадок в растворе легколетучего органического растворителя. «Кабинор» образует на поверхности металла пленки толщиной 0,02-0,10 мм.

Возможна также консервация техники традиционными битумными составами, отличающимися сравнительно низкой стоимостью и высокой доступностью. Для получения битумных составов в хозяйствах применяют нефтяной строительный битум марки БН-IV и БН-V, а в качестве растворителя – любой неэтилированный бензин при соотношении битума и бензина от 1:1 до 1:3. С целью улучшения физико-механических и защитных свойств нанесенных битумных покрытий в состав добавляют до 2 % олифы. Приготовление таких со-

ставов отличается повышенной трудоемкостью. Недостатком этих составов являются их низкие защитные свойства [13,14]. Под влиянием света, тепла и кислорода воздуха битумные покрытия быстро стареют и делаются хрупкими в течение 3-4 месяцев.

Наиболее эффективным классом консервационных составов, в частности, применительно к внешней консервации техники, являются пленкообразующие ингибированные нефтяные составы (ПИНСы) [7,12]. Наличие в составе ПИНСов растворителей (углеводородных, хлорорганических или воды), специально подобранных загустителей и значительного количества маслорастворимых ингибиторов коррозии позволяет получить высокие защитные свойства в тонкой пленке (при толщине пленки 20-50 мкм ПИНСы на один-два порядка эффективнее ингибированных масел и пластичных смазок, при толщине 100-200 мкм обеспечивают лучшую защиту, чем пластичные смазки при толщине до 5 мм). В отличие от неснимаемых, изоляционных лакокрасочных, полимерных материалов, битумных мастик и восковых составов пленкообразующие ингибированные нефтяные составы – активные, ингибированные смазочные материалы, которые могут использоваться не только для защиты неокрашенных и окрашенных наружных поверхностей, но и сложных металлических изделий с различными узлами трения, для консервации влажных и мокрых поверхностей, скрытых внутренних профилей, где применение других защитных материалов вообще невозможно [7].

Проведенный анализ консервационных материалов для противокоррозионной защиты сельскохозяйственной техники позволил установить, что при всем многообразии применение данных составов для защиты стыковых и сварных соединений деталей машин малоэффективно. Это обусловлено, в первую очередь, тем, что процесс коррозии протекает внутри соединений, а защите подвергаются только их наружные поверхности. В связи с этим необходимо более детальное изучение возможности совместного использования различных по своим физико-химическим свойствам материалов для защиты стыковых и сварных соединений деталей сельскохозяйственных машин при подготовке к длительному хранению на открытых площадках.

Библиографический список

1. Обеспечение безопасности учебного процесса в высшем учебном заведении. [Текст] / С.Н. Борычев, М.Ю. Костенко, М.Б. Латышёнок, В.В.Терентьев // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 2. – С. 21-25.

2. Роль наполнителя в составе жидкого консерванта для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / А.А. Будылкин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения : Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т. 3 – С. 281-282.

3. Повышение эффективности очистки и мойки сельскохозяйственных машин [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.Д. Кокорев и др. – Рязань, 2016. – 102 с.

4. Применение метода катодной протекторной защиты для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / И.В.Зарубин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения : Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т. 3 – С. 299-300.

5. Латышёнок, М.Б. Анализ ухудшения сельскохозяйственной техники в период хранения [Текст] / М.Б. Латышёнок, В.В. Терентьев // Сб. : Актуальные проблемы и их инновационные решения в АПК : Материалы науч.-практ. конф. – Рязань, 2010. – С. 23-26.

6. Пат. РФ № 2346875. Бункерное устройство / К.В. Гайдуков, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин – Опубл. 20.02.2009; Бюл. № 5.

7. Теоретические исследования очистки агрегатов сельскохозяйственной техники с использованием энергии кавитации [Текст] / А.В. Шемякин, А.М. Баусов, К.А. Жильцов, С.С. Рогов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. – № 4. – С. 125-127.

8. Повышение эффективности противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственных машин консервационными материалами [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, М.Б. Латышёнок и др. // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2016. – № 2 (65). – С. 87-91.

9. Устройство для очистки сельскохозяйственных машин с использованием энергии вращающейся жидкостной струи [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 77-80.

10. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] // А.В. Шемякин. – Мичуринск, 2014. – 324 с.

11. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : автореф. дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] / А.В. Шемякин – Мичуринский ГАУ. – Мичуринск, 2014.

12. Улучшение условий труда операторов моечных установок [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Е.Ю. Шемякина и др. // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 1. – С. 46-47.

13. Алгоритм обслуживания сельскохозяйственной техники в межсезонный период при подготовке к хранению машинно-техническими станциями МТС [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, В.Н. Ретюнских, Е.Ю. Макеева // Сб. : По материалам науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава Рязанской государственной сельскохозяйственной академии. – Рязань, 2006. – С. 363-365.

14. Шемякин, А.В. Обоснование вариантов хранения сельскохозяйственных машин [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Н.М. Морозова // Естественные и технические науки. – 2011. – № 3 (53). – С. 517-519.

15. Применение метода катодной протекторной защиты для снижения потерь металла при хранении сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин,

В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 4 (32). – С. 93-97.

УДК 62-776.2

Морозова Н.М., к.т.н.,
Терентьев В.В., к.т.н.,
Шемякин А. В., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

В нерабочий период, который для большинства сельскохозяйственных машин используемых в полеводстве составляет 80…95% календарного времени, происходит разрушение конструкционных материалов, под воздействием внешних климатических факторов. Поэтому важнейшие операции по поддержанию работоспособности составных частей сельскохозяйственных машин, является их временная консервация [4,5,13].

В настоящее время, на рынке появился большой выбор консервирующих материалов и машин для их нанесения, имеющих различные эксплуатационные и ценовые показатели. В результате чего перед сельским товаропроизводителем встала проблема выбора наиболее эффективной технологии консервации сельскохозяйственной машины, устанавливаемой на длительное хранение [2,13,14].

Для решения этой проблемы нами был предложен, в качестве количественной характеристики технологичности применяемых операции, по консервации сельскохозяйственных машин использовать коэффициент технологичности, который рассчитывается по формуле (1) [4,13]:

$$P_nf = \frac{h_nf}{c_nf} \quad (1),$$

где P_nf – коэффициент технологически n-ой операции сезонного технического обслуживания, выполненной по f-ой технологии;

h_nf – показатель качества выполнения n-ой технологической операции выполненной по f-ой технологии;

c_nf – затраты на выполнение n-ой технологической операции сезонного технического обслуживания с использованием f-ой технологии.

Определение коэффициента качества выполнения технологической операции связанно со сложностью в сопоставлении количественных значений, определяющих показателей качества выполнения работ и затрат имеющих физический смысл и размерность [4,13]. Для устранения этого препятствия эти значения должны быть установлены по шкале желательности в пределах от 0-наихудшее значение, до 1-наилучшее (базовое) значение.

Преобразование количественных значений определяющих показателей в значение безразмерной шкалы осуществляется по формуле (2):

$$P_n f = \frac{V_\phi - V_{\min}}{V_{\max} - V_{\min}} \quad (2),$$

где V-значение определяющего показателя по безразмерной шкале.

$V_ф$, V_{max}, V_{min} – соответственно фактическое, наибольшее и наименьшее значение определяющего показателя.

Значение определяющих показателей определились в ходе лабораторных испытаний, проводимых по оригинальной технологии с использованием камеры искусственного климата «Feutron 3522», в режиме постоянной конденсации влаги на образцах при температуре в рабочем объеме 47-51° С. Продолжительность испытаний составила 720 часов. На каждую исследуемую технологию в климат-камеру устанавливалась по 12 образцов из расчета извлечения по 3 образца на каждую контрольную выемку. В ходе эксперимента фиксировалась скорость развития коррозийного разрушения по поверхности образца [2,5,10].

Показатель качества выполнения n-ой технологической операции рассчитывается по формуле (3):

$$h_n f = \left(1 - \frac{S_f}{S}\right) * 100\% \quad (3)$$

где S_f – площадь поверхности образца подверженная коррозионному разрушению;

S – общая площадь поверхности образца.

Расходы на выполнение операции «Консервация машины» включали в себя затраты на материалы и электроэнергию, амортизационные отчисления и зарплату основных и вспомогательных работников.

В исследования были взяты следующие технологии:

1. Ручная консервация машины, выполняемая малярной кистью, в качестве консерванта использовалась смазка ПВК ГОСТ 19573-63 [3,4], имеющая высокую водостойкость и низкую испаряемость.

2. Нанесение защитного лакокрасочного покрытия, состоящего из одного слоя грунта ГФ020 и двух слоёв краски ПФ115, наносимых на поверхность образца пневматическим распылением, с помощью установки 03-9905 ГОСНИТИ.

3. Пневматическое нанесение ингибированного водно-воскового состава «Герон», представляющий собой дисперсию церезина в воде с добавками поверхностно-активных веществ и ингибиторов коррозии металла. Использование состава «Герон» не требует дополнительной подготовки (разогрева, разбавления растворителем) и последующей расконсервации деталей. Состав наносился установкой TURBO-T75 (Франция).

4. Нанесение состава пленкообразующего ингибированного нефтяного «Кабинор», состоящего из смеси петролатума, нефтяного битума и литиевого мыла органических кислот с вовлечением алифатических аминов, адгезионных присадок в растворе легколетучего органического растворителя, безвоздушным распылением установкой РС-4000 производства Италии.

5. Безвоздушное распыление на установке BOXER-5/HVLR США нефтяного антикоррозийного состава BODY-930 (Германия), особо широко применяемого для консервации днищ автомобилей.

6. Двухслойная консервация поверхности образца. Первый слой – «активный» консервант низкой вязкости, обладающий высокой проникающей и водовытесняющей способностью, содержащий металлический наполнитель – протектор, который имеет более отрицательный потенциал, чем защищаемый металл (антикоррозионный состав Мовиль – 95%; алюминиевая пудра – ПАК-4 – 2%; графитовый порошок – ГС-4 – 3%). Второй слой – «пассивный» консервант высокой вязкости, обладающий хорошей водостойкостью («Кабинор»). Процесс консервации проводился экспериментальной установкой, разработанной в Рязанском агротехнологическом университете [1,3].

Результаты полученных испытаний представлены в таблице 1, где видны расчеты затрат, качества очистки и коэффициент технологичности выполнения данных операций.

Таблица 1 – Результаты исследований технологий выполнения операции «Консервация машины»

Наименование технологии	Показатель качество очистки образца , $h_к f$, %	Удельные затраты на выполнение операции $c_к f$, руб./м^2	Коэффициент технологичности, $P_к f$	Примечание
1.Ручное нанесение консерванта	12,62	36,94	0	Минимальное
2.Пневматическое распыление (лакокрасочное покрытие)	69,13	13,85	0,62	
3.Пневматическое распыление (водно-восковой состав «Герон»)	5,12	2,4	0,24	
4.Безвоздушное распыление (нефтяной состав «Кабинор»)	30	4,02	0,95	
5.Безвоздушное распыление (Нефтяной состав BODY-930)	54,12	7,11	0,97	
6.Двухслойная консервация (Мовиль+ПАК-4+ГС-4+ Кабинор)	76,25	9,73	1	Базовое

Максимальную защиту машин от внешних климатических факторов, из всех исследуемых технологий консервации машин обеспечивает технология двухслойной консервации. У широко применяемых в сельском хозяйстве технологий безвоздушного нанесения консервационных материалов с использованием нефтяных составов BODY-930 и «Кабинор» были установлены коэффициенты технологичности соответственно в размере 0,97 и 0,95. Наихудшую защиту машин от атмосферной коррозии показала технология ручной консервации. По данной методике возможно проводить сравнительную оценку других технологий консервации сельскохозяйственных машин.

Библиографический список

1. Обеспечение безопасности учебного процесса в высшем учебном заведении. [Текст] / С.Н. Борычев, М.Ю. Костенко, М.Б. Латышёнок, В.В.Терентьев // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 2. – С. 21-25.

2. Роль наполнителя в составе жидкого консерванта для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / А.А. Будылкин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения : Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т. 3 – С. 281-282.

3. Повышение эффективности очистки и мойки сельскохозяйственных машин [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.Д. Кокорев и др. – Рязань, 2016. – 102 с.

4. Применение метода катодной протекторной защиты для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / И.В. Зарубин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения : Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т. 3 – С. 299-300.

5. Латышёнок, М.Б. Ресурсосберегающая технология консервации сельскохозяйственных машин [Текст] / М.Б. Латышёнок, В.В. Терентьев, С.Г. Малюгин // Сб. : Современные энерго- и ресурсосберегающие, экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 1999. – С. 98-101.

6. Пат. РФ № 2346875. Бункерное устройство / К.В. Гайдуков, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин. – Опубл. 20.02.2009; Бюл. № 5.

7. Экспериментальная установка для очистки сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.В. Гайдуков, Е.Ю. Шемякина // Механизация и электрификация. – 2008. – № 6. – С. 29-30.

8. Теоретические исследования очистки агрегатов сельскохозяйственной техники с использованием энергии кавитации [Текст] / А.В. Шемякин, А.М. Баусов, К.А. Жильцов, С.С. Рогов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 4. – С. 125-127.

9. Повышение эффективности противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственных машин консервационными материалами [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, М.Б. Латышёнок и др. // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2016. – № 2 (65). – С. 87-91.

10. Устройство для очистки сельскохозяйственных машин с использованием энергии вращающейся жидкостной струи [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 77-80.

11. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] // А.В. Шемякин – Мичуринск, 2014. – 324 с.

12. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств

: автореф. дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] / А.В. Шемякин – Мичуринский ГАУ. – Мичуринск, 2014.

13. Улучшение условий труда операторов моечных установок [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Е.Ю. Шемякина и др. // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 1. – С. 46-47.

14. Алгоритм обслуживания сельскохозяйственной техники в межсезонный период при подготовке к хранению машинно-техническими станциями МТС [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, В.Н. Ретюнских, Е.Ю. Макеева // Сб. : По материалам науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава Рязанской государственной сельскохозяйственной академии. – Рязань, 2006. – С. 363-365.

15. Применение метода катодной протекторной защиты для снижения потерь металла при хранении сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 4 (32). – С. 93-97.

УДК 62-776.2

Морозова Н.М., к.т.н.,
Терентьев В.В., к.т.н.,
Шемякин А.В., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КАВИТАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Работа по удалению загрязнения с поверхностей сельскохозяйственных машин складывается из механической работы, совершаемой струей воды или другими механическими факторами и приспособлениями и химической работы по ослаблению адгезионных связей между частицами загрязнений с поверхностью техники [2,3].

Изменение химической работы связано с применением водных растворов на основе синтетических моющих веществ, что повышает энергозатраты на обслуживание, уменьшает безопасность работ, увеличивает экологическую опасность.

Поэтому повышение эффективности очистки необходимо осуществлять повышением ее механического воздействия, которое может быть достигнуто за счет подвода дополнительного вида энергии, в качестве которого можно использовать явление кавитационного взрыва [5,6,7].

Рассмотрим механизм взаимодействия энергии кавитационного взрыва с определенной массой загрязнения, которое расположено на поверхности сельскохозяйственной машины. При снижении давления в движущемся потоке жидкости до критического состояния, образуется пузырек воздуха, который движется в потоке по его направлению к поверхности загрязнения с определенной скоростью. Через определенный промежуток времени происходит возмущение верхней части пузырька из-за наличия градиента давления вблизи его

стенок. При этом происходит образование микроструек жидкости, вызванное деформацией пузырька. Образующиеся микроструйки «прошивают» пузырек воздуха с огромной скоростью. Микроструйки воздействуют на поверхность загрязнения, разрушая ее [8,9,10].

При внедрении струйки в частицу загрязнения давление на контактной поверхности составит, в случае жесткого удара:

$$P = \frac{1}{2}\rho_K (V_{об} - U)^2, \quad (1)$$

где P – давление на контактной поверхности, Па;

ρ_K – плотность жидкости в кумулятивной струйке, кг/м ^{3};

$V_{ОБ}$ – суммарная скорость взаимодействия кавитационной энергии с загрязнением, м/с;

U – скорость контактной поверхности частицы загрязнения с кумулятивной струйкой, м/с.

В то же время, принимая, что материал частицы при ударе начинает течь, получаем давление на контактной поверхности [8]:

$$P = \frac{1}{2}\rho_з \cdot U^2 + P_Д, \quad (2)$$

где $\rho_з$ – плотность частицы загрязнения, кг/м ^{3};

$P_Д$ – динамический предел текучести, Па.

Приравнивая последние два выражение и вводя соответствующие обозначения, получаем скорость контактной поверхности

$$U = \frac{1}{1-\varphi_1}\left(V_{ОБ} - \varphi_1\sqrt{V_{ОБ}^2 + \varphi_2}\right), \quad (3)$$

где $$\varphi_1 = \frac{\sqrt{\rho_c}}{\rho_k}, \varphi_2 = \frac{2P_Д\left(1-\frac{\sqrt{\rho_c}}{\rho_k}\right)}{\rho_c}, \quad (4)$$

ρ_c – плотность струйки, кг/м ^{3},

φ_1, φ_2 – поправочные коэффициенты.

При установившемся процессе за один и тот же достаточно малый промежуток времени dt контактная поверхность пройдет путь, равный:

$$dL_U = U \cdot dt. \quad (5)$$

Если кумулятивную струйку представить в виде жидкого клина, тогда за промежуток времени dt ее размер, в результате контакта с поверхностью, увеличится на величину

$$dL_C = V_{ОБ} \cdot dt. \quad (6)$$

Тогда малый промежуток времени определится:

$$dt = \frac{dL_{ГЛ}}{U} = \frac{dL_C}{V_{ОБ}}, \quad (7)$$

где $L_{ГЛ}$ – глубина разрушения загрязнения

Отсюда можно выразить глубину разрушения загрязнения

$$L_{ГЛ} = \int_{2r}^{2R} \frac{U}{V_{ОБ}} dL_C. \quad (8)$$

Где R – наибольший радиус пузырька, м

r – наименьший радиус пузырька, м

Если принять, что соударение происходит по длине струйки, равной начальному диаметру пузырька и, считая, что наименьший радиус пузырька есть радиус образующейся струйки. Тогда разрушение частицы загрязнения за один удар струйки произойдет в том случае, если глубина проникновения будет больше или равна среднему размеру частицы загрязнения [8,12].

$$l_{ГЛ} = \int_{2r}^{2R} \frac{2}{1-\varphi_1^2} \left(1 - \sqrt{1 + \frac{\varphi_2}{V_{ОБ}^2}}\right) dR \quad (9)$$

Из полученного выражения видно, что для осуществления условия разрушения адгезионных связей частиц загрязнений с поверхностью машины, необходимо получать пузырьки такого радиуса, которые удовлетворяют следующим условиям:

$$L_{ГЛ} \geq L_{СР}, \quad (10)$$

где $L_{СР}$ – средний размер частицы загрязнения.

$$V_{ОБ} > \frac{\sigma}{\sqrt{E \cdot \rho_З}}, \quad (11)$$

где σ – предельное напряжение разрушения адгезионных связей частиц загрязнения, Па;

E – модуль упругости загрязнения, Па.

Разработка конструкции устройства, позволяющего осуществить выполнение приведенных выше условий, повысит эффективность и качество очистки сельскохозяйственных машин.

Библиографический список

1. Обеспечение безопасности учебного процесса в высшем учебном заведении. [Текст] / С.Н. Борычев, М.Ю. Костенко, М.Б. Латышёнок, В.В. Терентьев // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 2. – С. 21-25.

2. Роль наполнителя в составе жидкого консерванта для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / А.А. Будылкин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Сб. : Вавиловские чтения: материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т. 3. – С. 281-282.

3. Повышение эффективности очистки и мойки сельскохозяйственных машин [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.Д. Кокорев и др. – Рязань, 2016. – 102 с.

4. Применение метода катодной протекторной защиты для противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственного оборудования [Текст] / И.В. Зарубин, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемя-

кин // Сб. : Вавиловские чтения : Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. – Т. 3. – С. 299-300.

5. Латышёнок, М.Б. Ресурсосберегающая технология консервации сельскохозяйственных машин [Текст] / М.Б. Латышёнок, В.В. Терентьев, С.Г. Малюгин // Сб. : Современные энерго- и ресурсосберегающие, экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 1999. – С. 98-101.

6. Пат. РФ № 2346875. Бункерное устройство / К.В. Гайдуков, М.Б. Латышенок, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин. – Опубл. 20.02.2009; Бюл. № 5.

7. Теоретические исследования очистки агрегатов сельскохозяйственной техники с использованием энергии кавитации [Текст] / А.В. Шемякин, А.М. Баусов, К.А. Жильцов, С.С. Рогов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 4. – С. 125-127.

8. Повышение эффективности противокоррозионной защиты стыковых и сварных соединений сельскохозяйственных машин консервационными материалами [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, М.Б. Латышёнок и др. // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2016. – № 2 (65). – С. 87-91.

9. Устройство для очистки сельскохозяйственных машин с использованием энергии вращающейся жидкостной струи [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3 (31). – С. 77-80.

10. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] // А.В. Шемякин. – Мичуринск, 2014. – 324 с.

11. Шемякин, А.В. Совершенствование организации работ, связанных с хранением сельскохозяйственных машин в условиях малых и фермерских хозяйств : автореф. дисс. ... д-ра техн. наук [Текст] / А.В. Шемякин. – Мичуринский ГАУ. – Мичуринск, 2014.

12. Улучшение условий труда операторов моечных установок [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Е.Ю. Шемякина и др. // Вестник РГАТУ. – № 1. – Рязань, 2010. – С. 46-47.

13. Алгоритм обслуживания сельскохозяйственной техники в межсезонный период при подготовке к хранению машинно-техническими станциями МТС [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, В.Н. Ретюнских, Е.Ю. Макеева // Сб. : По материалам науч.-практ. конф. профессорско-преподавательского состава Рязанской государственной сельскохозяйственной академии. – Рязань, 2006. – С. 363-365.

14. Шемякин, А.В. Обоснование вариантов хранения сельскохозяйственных машин [Текст] / А.В. Шемякин, М.Б. Латышенок, Н.М. Морозова // Естественные и технические науки. – 2011. – № 3 (53). – С. 517-519.

15. Применение метода катодной протекторной защиты для снижения потерь металла при хранении сельскохозяйственной техники [Текст] / А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, Н.М. Морозова и др. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 4 (32). – С. 93-97.

УДК 638.171.2

Нагаев Н.Б., к.т.н.,
Бочков П.Э.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ РАЗВАРИВАНИЯ И ВОСКОВИТОСТИ ВОСКОВОГО СЫРЬЯ НА ВЫХОД ВОСКА В ПРОЦЕССЕ ВЫТОПКИ НА ЦЕНТРОБЕЖНОМ АГРЕГАТЕ

Воск – ценный продукт пчеловодства. В России производиться около 30 тыс. тонн воска, а так же экспортируется из за рубежа около 700 тонн, недостающего многими отраслям промышленности. Решение проблемы возможно благодаря внедрению на пасеки и пчеловодческие хозяйства более эффективных и современных устройств вытопки воска. Повысить эффективность процесса вытопки и выход возможно благодаря отжиму разваренной мервы [1,2,3], что реализовано в агрегате для вытопки воска (Патент РФ № 2528960). Кроме того, на выход воска оказывают влияние такие параметры, как время разваривания и начальная восковитость сырья. Для исследования влияния потребовалось провести соответствующие изыскания.

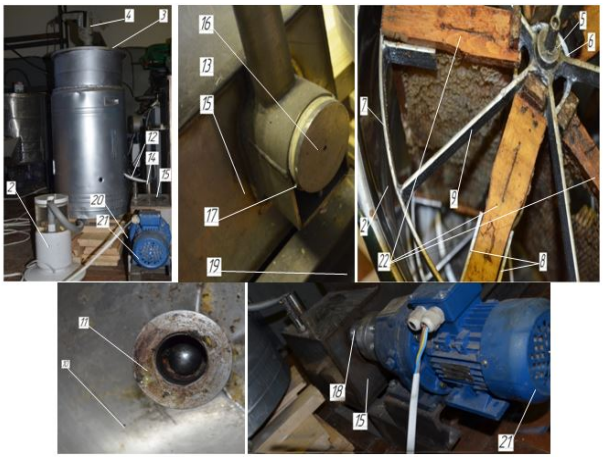
Для проведения экспериментов был собран опытно-производственный образец центробежного агрегата для вытопки воска из рамок с восковым сырьем. Исследования проводились при поддержке ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере».

Общий вид и основные узлы опытно-производственного образца центробежного агрегата для вытопки воска из рамок с восковым сырьем представлен на рисунке 1.

На эффективность работы центробежного агрегата для вытопки воска из рамок с восковым сырьем влияет продолжительность процесса разваривания[1]. Полностью разваренное восковое сырье гораздо лучше отпрессовывается, благодаря фильтрационной сетке размера 0,08×0,08 мм. При чрезмерно продолжительной процедуре разваривания получается воск с повышенным процентом влажности, что требует дополнительной сушки для возможности длительного хранения.

На время разваривания существенно влияет и срок использования рамки в улье, так как в процессе использования воск накапливает примеси. Отбирались рамки по годам использования 1 до 3 лет[2,5,6].

Испытания проводились следующим образом. В центрифуге радиально размещали рамки с воскосырьем. Паробразователь включали в работу, закрывали крышку агрегата. Первым секундомером замеряли общее время вытопки. Как только восковое сырье разваривалось в достаточной степени, и начало перемещаться в воскопресс, включали второй секундомер и замеряли время течения воскового сырья. Результаты заносили в таблицу 1. Для получения достоверных данных опыт проводился с трехкратной повторностью.



1 – центрифуга; 2 – парообразователь; 3 – крышка агрегата; 4 – привод центрифуги; 5 – ротор; 6 – малая обечайка; 7 – большая обечайка; 8 – держатели; 9 – спицы; 10 – наклонное дно; 11 – втулка; 12 – патрубок центрифуги; 13 – воскопресс; 14 – загрузочная горловина воскопресса; 15 – корпус воскопресса; 16 – прессующий шнек; 17 – фильтр-сетка; 18 – выгрузное отверстие воскопресса; 19 – емкость для сбора чистого воска; 20 – емкость для сбора выжимок; 21 – привод воскопресса; 22 – магазинная рамка.

Рисунок 1 – Общий вид и основные узлы опытно-производственного образца центробежного агрегата для вытопки воска из рамок с восковым сырьем (Патент РФ № 2528960)

Таблица 1 – Время разваривания и время течения воскового сырья в процессе вытопки воска в зависимости от года использования рамок

Год использования рамки с восковым сырьем	Время разваривания воскового сырья, мин	Время течения воскового сырья из центрифуги в воскопресс и прессования, мин
1 год	16	16
2 год	21	19
3 год	27	22

На основании проведенных исследований подтвердились предположения, что чем дольше рамка была использована в улье, тем длительнее процесс ее разваривания. Так же стало понятно, что с увеличением срока службы восковых сотов увеличивается время, требуемое для перемещения по наклонному дну камеры центрифуги из-за повышения коэффициента трения, а так же налипания невосковой части на наклонное дно. Кроме того, растягивается процесс отжима воскового сырья в воскопрессе.

Одним из ключевых показателей влияющих на выход воска является, то количество воска, которое изначально находится в восковом сырье (восковитость)[2,4,5]. Для определения ее изменение в процессе вытопки проведены исследования начальной восковитости воскового сырья и вытопок, получившихся в результате производственных испытаний центробежного агрега для вытопки воска, в центре нанотехнологий и наноматериалов для АПК Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. Опыты проведены по стандартной методике, утвержденной ГОСТ Р 31775-2012.

Исследования влияния начальной восковитости воскового сырья на выход воска проводили следующим образом[3,4]. Отбирали количество рамок, соответствующее одной загрузке (1 кг воскового сырья). Проводили отбор проб

для определения начальной восковитости воскового сырья. Затем производилась вытопка воска из этого воскового сырья при рациональном режиме работы агрегата. После отбирали пробы из получившихся вытопок и определяли их восковитость[8]. Для достоверности проведенных исследований опыт проводили в трехкратной повторности. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Восковитость воскового сырья, выход воска и восковитость вытопок

№	Масса воскового сырья, кг	Начальная массовая доля воска, %	Масса воска в восковом сырье, г	Выход воска, %	Масса получившего воска, г	Выход воска от восковитости сырья, %	Масса вытопок, г	Восковитость вытопок, %
1	1	93,2	932	82,3	823	88,3	177	21,9
2	1	89,8	898	78,1	781	86,9	219	22,3
3	1	87,3	873	75,5	755	86,4	245	22,4
СЗ	1	90,1	901	78,6	786	87,2	213,6	22,2

В итоге проведенных исследований по определению влияния восковитости на выход получили его среднее значение 786 г или 78,6 % , что составляет от восковитости сырья 87,2%, при этом получилось вытопок 213,6 г восковитостью 22,2 %. Полученные результаты говорят о работоспособности испытываемого агрегата для вытопки воска, и о его высоких качественных показателях по выходу воска. Выход воска увеличился в среднем на 20 -30 %, чем при вытопке на других современных паровых установках для вытопки воска и воскопрессов.

Библиографический список

1. Некрашевич, В.Ф. Механизация пчеловодства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Ю.Н. Кирьянов. – Рязань, 2011. – 266 с.
2. Нагаев, Н.Б. Совершенствование процесса вытопки воска с обоснованием параметров центробежного агрегата : диссертация на соис. уч. степ. кандидата техн. наук [Текст] / Нагаев Н.Б.; РГАТУ. – Рязань, 2016.
3. Испытания агрегата для вытопки воска из рамок [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Н.Б. Нагаев, Н.А. Грунин, К.В. Буренин // Сельский механизатор. – 2015. – № 7. – С. 26-27.
4. Исследование процесса вытопки воска [Текст] / Н.Б. Нагаев, В.Ф. Некрашевич, Н.Е. Лузгин и др. // Пчеловодство. – 2014. – № 3. – С. 50-51.
5. Центробежный агрегат для вытопки воска из пчелиных сотов АВВЦ 20/19 [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Н.Б. Нагаев, Т.В. Торженова и др. // Пчеловодство. – 2015. – № 2. – С. 52-53.
6. Бышов, Н.В. Исследование рабочего процесса вибрационного решета при просеивании воскоперговой массы [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин // Вестник Красноярского государственного университета. – 2013. – № 1. – С. 160-162.

7. Бышов, Н.В. Экспериментальное исследование режимов циклической сушки перги в соте [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин // Вестник Красноярского государственного университета. – 2012. – № 5. – С. 283-285.

8. Бышов, Н.В. Вопросы энергосберегающей конвективной циклической сушки перги : Монография [Текст] / Н.В. Бышов, Д.Е. Каширин. – Рязань, 2012. – 70 с.

9. Современные энерго- и ресурсосберегающие, экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Н.Б. Нагаев, Р.А. Мамонов и др. // Сборник трудов научных чтений Посвящается памяти члена-корреспондента РАСХН и НАНКР, академика Якова Васильевича Бочкарева. – Рязань, 2014. – С. 137-142.

УДК 631.363.258/638.178

Некрашевич В.Ф., д.т.н.,
Мамонов Р.А., к.т.н.,
Буренина Е.И.,
Буренин К.В.,
Бубенчиков К.Е.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ СПОСОБОВ СУШКИ ПЕРГИ И ВЫБОР СУШИЛКИ

В народном хозяйстве страны пчеловодство играет большое значение. Пчеловодство обеспечивает нас ценнейшими продуктами, такими как пчелиное молочко, мед, воск, в том числе и пергой.

Перга – это собранная пчёлами пыльца (обножка), сложенная и утрамбованная в соты и залитая сверху мёдом. Перга используется апитерапевтами для лечения заболевания сердца, желудка, пищеварительной системы и психических расстройств, а также как компонент в препаратах: TENTORIUM-RULAND, венорм, пчелодар, велнес и др. [1].

Для получения товарной перги в виде гранул существует технология, которая включает в себя следующие операции: подготовка пчелиных сотов к переработке, скарификация сотов, сушка перги в сотах, отделение воскоперговой массы от рамки, охлаждение воскоперговой массы, измельчение до вороха гранул перги и восковой основы сота, разделение на пергу и восковую основу и сушка гранул перги до влажности 14-15 % при необходимости [2].

Одной из важнейших операций в этой технологии является сушка перги, так как от неё зависит количество сохраненных питательных веществ.

Все оборудование для сушки перги можно разделить на предназначенное для сушки перги в пчелиных сотах или в виде выделенных из сотов гранул.

Промышленностью выпускается сушка перги в сотах СП-40 (рис. 1) [3]. Она представляет собой раму, на которую устанавливаются ульевые корпуса с сотами. В раме под корпусами размещен калорифер с терморегулятором. Сушка перги осуществляется конвективным способом. Недостатком данной сушильной установки является однократное использование нагретого воздуха.

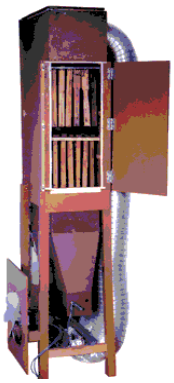


Рисунок 1 – Сушилка СП-40

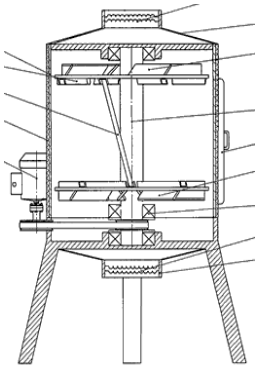


Рисунок 2 – Лабораторная установка

Существует лабораторная установка (патент РФ №2275563) позволяющая сушить одновременно 12 перговых сотов в замкнутом воздушном потоке (рис. 2). После того как влажность теплоносителя достигается 80-85%, происходит его замена свежим атмосферным воздухом. Недостатком данной установки является низкая производительность [4].

Рисунок 3 – Сушилка с барабанным рабочим органом

Также существует камерная сушилка перги в пчелиных сотов, в которой соты помещаются во вращающийся барабан (патент РФ № 2549380) [5].

Особенность этой сушилки заключается в том, что барабан с установленными в него сотами при вращении выполняет функцию вентилятора, который засасывает воздух через нагревательные элементы и подает его к поверхности сотов. Достоинством этой сушилки является интенсивный и равномерный обдув теплым воздухом сотов с интенсивным удалением из них влаги. Однако при этом расходуется значительная часть энергии на привод барабана.

Также бывает необходимо быстро и качественно досушить выделенные из сотов перговые гранулы. Для решения подобных задач широко применяют камерные сушилки лоткового типа промышленного или кустарного производства.

В нашей стране выпускается сушилка пыльцевой обножки СП-2, которую можно использовать для досушивания гранул перги (рис.4.а) [1]. В других странах выпускаются сушилки похожие по принципу действия, например в Эстонии такое оборудование выпускает фирма *Wilara* (рис. 4.б) [1].

Они представляют собой термоизолированную камеру с нагревательными элементами. Камера оснащена специальными полками из нержавеющей стали, на которых размещают гранулы перги или куски сотов отделенных от деревянных рамок. Температура внутри большинства шкафов автоматически поддерживается в заданных пределах. В сушильных шкафах применяется принудительный обдув рабочей камеры, что значительно уменьшает время просушки материала и позволяет поддерживать равномерную температуру по всему объему камеры.

а б в

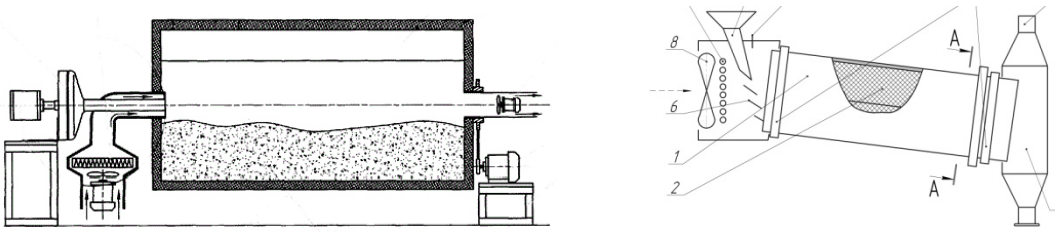
а – сушилка СП-2; б – сушилка фирмы *Wilara*; в – радиационная сушилка.

Рисунок 4 – Камерные сушилки перговых гранул

Так же существует установка для сушки самих гранул перги уже отделенных от восковой основы сота *СП-2*.

Недостатком данной сушилки является то, что гранулы не равномерно высушиваются и приходится выполнять частое перемешивания, что очень трудоемко.

Существует сушилка патент № 2366874, которую можно использовать для сушки зерна, продуктов пчеловодства (перги, мервы) и другой продукции (рис. 5.а) [6].



а б

а – акустическая сушилка; б – сушилка с сетчатыми радиальными перегородками.

Рисунок 5 – Барабанные сушилки гранул перги

Акустическая сушилка работает следующим образом. Через загрузочное устройство материал помещают в сушильный барабан. Теплый воздух поступает в камеру сушки из калорифера.

На материал воздействуют теплый воздух и акустические колебания, частота которых может регулироваться. Увлажненный воздух удаляется вентилятором. Одновременное воздействие горячим воздухом и акустическими колебаниями повышенной интенсивности от одного источника позволяет повысить производительность сушки гранул перги.

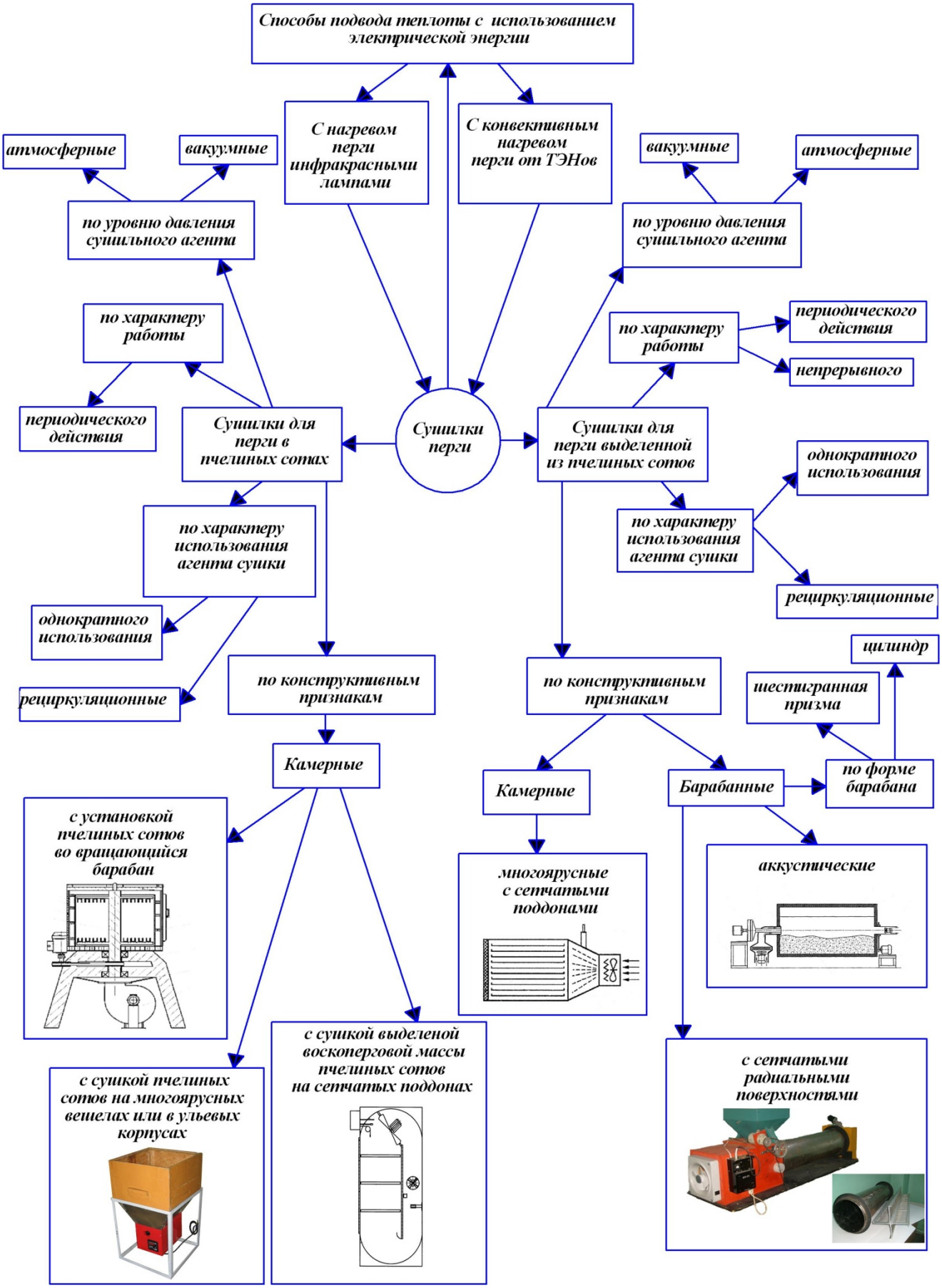


Рисунок 6 – Классификация сушилок перги

Также существует сушилка барабанного типа с сетчатыми радиальными перегородками (рис. 5.б) [7, 8].

При вращении барабана влажный материал пересыпается в потоке теплоносителя и перемешивается. В результате чего происходит равномерное прогревание и испарение влаги из высушиваемого материала.

Существуют камерные сушилки перги (рис. 4.в) с подводом теплоты от инфракрасных ламп [9]. Отличительными особенностями этих сушилок является то, что теплота перге передается не от нагретого воздуха, а за счет облучения поверхности перги инфракрасным спектром света. Для этого лампы размещают над лотками с пергой, а отбор влаги осуществляют продуванием материала атмосферным воздухом. Недостатком таких сушилок является чрезмерный внутренний нагрев и карамелизация поверхности гранул перги.

Из анализа способов и средств сушки перги и их классификации (рис. 6) видно, что для сушки перги в сотах наиболее подходящим является конвективный способ сушки сотов в ульевых корпусах. Способ и сушилка имеют ряд преимуществ к которым можно отнести: простоту устройства и обслуживания; то, что сушка осуществляется в ульевых корпусах, которые можно переставлять по высоте; то, что ульевые корпуса выполнены из молотеплопроводных материалов, что снижает потери в окружающую среду; сушка целой партии сотов одновременно; процесс сушки легко автоматизируется. А для досушивания гранул перги следует рекомендовать конвективно-кондуктивный способ сушки осуществляемый в барабанной сушилке с сетчатыми радиальными перегородками.

Библиографический список

1. Технология, средства механизации и экономика производства перги : Монография [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Торженова Т.В., Коваленко М.В. – Рязань, 2013. – 102 с.

2. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты её производства [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Чепик А.Г. и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1. – С. 139-143.

3. Технологическая линия извлечения перги [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Коваленко М.В. и др. // Пчеловодство. – 2015. – № 9. – С. 56-59.

4. Пат. РФ № 227556. Установка для сушки перги в сотах / Каширин Д.Е. – Опуб. 27.04.2006; Бюл. № 12.

5. Пат. РФ № 2549380. Устройство для сушки перговых сотов / Курдюмов В.И., Павлушин А.А., Журавлёв А.В. – Опуб. 27.04.2015; Бюл. № 12.

6. Пат. РФ № 2366874. Акустическая сушилка / Сибгатуллин Ж. Ж., Ахметова Л.Т., Шабалин А.В., Шарин И.А. – Опуб. 10.09.2009; Бюл. № 25.

7. Пат. РФ № 50644. Барабанная сушилка для сыпучих термочувствительных материалов / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А. – Опуб. 20.01.2006; Бюл. № 2.

8. Некрашевич, В.Ф. Теория движения материала в барабанной сушилке пыльцевой обножки и перги [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Левин В.Д. // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 4. – С. 73-76.

9. Пат. РФ № 2578782. Установка для сушки перги / Каширин Д.Е., Гобелев С.Н., Бышов Д.Н., Милютин М.А., Полякова А.А. – Опуб. 27.03.2016; Бюл. № 9.

10. Вендин, С.В. Определение параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / Вендин С.В., Булавин С.А., Саенко Ю.В. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 1. – С. 8-10.

11. Булавин, С.А. Расчет параметров конвейерной сушилки пророщенного зерна [Текст] / Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2015. – № 2 (6). – С. 3-8.

УДК 631.363.258/638.178

Некрашевич В.Ф., д.т.н.,
Мамонов Р.А., к.т.н.,
Буренина Е.И.,
Буренин К.В.,
Миронов В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ПЧЕЛИНЫХ СОТОВ

Перга – очень ценный продукт пчеловодства. Пергу используют в медицинской, пищевой, витаминной, косметической и других промышленностях. Многие употребляют ее в пищу в натуральном виде как биологически активную добавку.

На рынке нашей страны перга реализуется в виде полосок пчелиных сотов заполненных пергой или в виде гранул, выделенных из этих сотов. В таком виде перга пользуется большим спросом. Её проще хранить, она занимает меньше места, чем тоже количество в соте, а самое главное она отделена от восковой основы сота [1].

Однако для получения перги в виде гранул требуется специализированное оборудование. Поэтому большинству пчеловодов ничего не остается, как перетапливать такие соты, чтобы получить хотя бы воск, несмотря на то, что стоимость перги в десятки раз больше воска.

В настоящие время разработана технология, которая позволяет получить отдельно гранулы перги и восковое сырье. Она состоит из следующих операций: заготовка рамок с пергой, скарификация сотов, сушка перги в сотах, отделение воскоперговой массы от рамки, охлаждение, измельчение и разделение воскоперговой массы отдельно на пергу и восковое сырьё [2].

Измельчение перговых сотов является одной из основных операций в технологии. От неё зависит количество воска в готовом продукте и количество безвозвратно утерянной перги в виде крошки при дальнейшей сепарации.

На сегодняшний день существует ряд конструктивно технологических схем измельчителей для разрушения восковой основы сота и высвобождения из

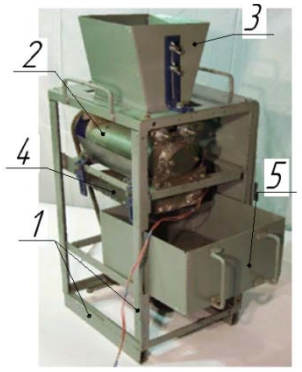
неё гранул перги, которые рассмотрены ниже.

Известен агрегат АИП-50, который выпускается промышленно уже более 15 лет (рис. 1) [1, 3]. Он включает в себя штифтовый измельчитель с наклонным расположением рабочего органа и аспирационную систему (патент № 2464781).

1 – загрузочный бункер; 2 – измельчитель; 3 – рама; 4 – пылеуловитель; 5 – пульт управления; 6 – аспирационный канал; 7 – циклон; 8 – вентилятор

Рисунок 1 – Агрегат АИП-50 с наклонным штифтовым измельчителем

Охлажденные куски перговых сотов через бункер 1 попадают в штифтовой измельчитель 2, где измельчаются до однородной воскоперговой массы, которая просеивается через решето и поступает в аспирационный канал 6 где происходит разделение гранул перги от воска. В камере измельчения на внутренней поверхности закреплены неподвижные штифты, между которыми проходят подвижные штифты рабочего органа. Дно камеры измельчения сделано в



виде решета с отверстиями.

Недостатком данной конструкции является затрудненный проход материала через решето, его забивание и измельчение гранул перги на нем.

Известна лабораторная установка, представленная на рисунке 2 (патент №2367150) [4].

1 – рама; 2 – цилиндрическая рабочая камера с валом; 3 – загрузочная горловина; 4 – сепарирующие решето; 5 – выгрузной латок

Рисунок 2 – Измельчитель с горизонтальным расположением рабочего органа и перфорированной рабочей камерой

Она состоит из рамы 1, на которой неподвижно закреплена в горизонтальном положении цилиндрическая рабочая камера 2 с загрузочной горловиной 3 и электропривод. Рабочая камера имеет неподвижные зубья V-образной формы непосредственно под выходной частью загрузочной камеры. Нижняя часть цилиндрической рабочей камеры перфорирована отверстиями. Внутри нее установлен вал с зубьями.

Куски сотов загружают в горловину на V-образноую неподвижную решетку, где они дробятся зубьями вращающегося вала и доизмельчаются внутри камеры 2, после чего образовавшееся воскоперговая масса выходит из рабочей камеры через перфорацию.

Недостатком данной конструкции является то, что при забивании решета рабочей камеры будет происходить переизмельчение воскоперговой массы.

Так же промышленностью выпускается ряд устройств с вертикальными штифтовыми измельчителями, представленными на рисунке 3[5].

а. б. в.

а) ИПС-МОЗ; б) АИП-30; в) АИП-10

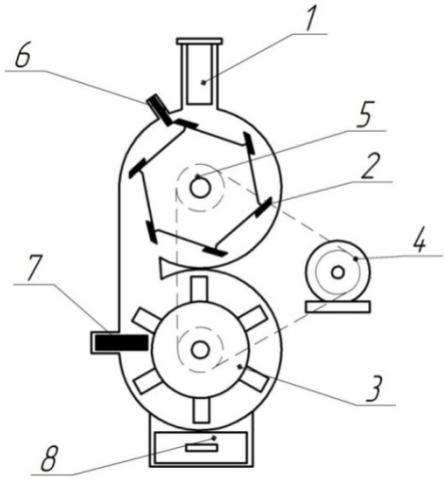
Рисунок 3 – Устройства для извлечения перги

Рабочие камеры этих устройств выполнены виде гладкого цилиндра с установленным внутри штифтовым валом. Измельчитель ИПС-МОЗ периодического действия [6]. Его недостатком является переизмельчение перги и частичная её потеря при последующей сепарации. Агрегаты АИП-30 и АИП-10 непрерывного действия[7, 8]. Соты в них находятся до тех пор пока не разрушаться до отдельных гранул перги и частичек воскового сырья. В этих агрегатах наблюдается до 5% переизмельчения перговых гранул.

В Белоруссии разработан двух ступенчатый измельчитель перговых сотов (рис. 4) [9].

В этом измельчителе перговые соты подаются через загрузну горловину 1 в измельчитель и режутся ножами барабана 2, попадая между ними и противо-

режущим брусом 6 на тонкие полоски. Дальше полоски попадают под воздействие бичей нижнего измельчающего барабана 3. Полученный воскоперговый ворох просыпается в выдвижной ящик 8.



1-загрузная горловина с толкателем; 2-верхний измельчительный барабан с плоскими ножами; 3-нижний измельчительный барабан с бичами; 4-электро привод; 5- вал; 6-противорежущий брус; 7-гребенка; 8-выдвижной ящик.
Рисунок 4 – Двухступенчатый измельчитель перговых сотов

В этом измельчителе перговые соты подаются через загрузну горловину 1 в измельчитель и режутся ножами барабана 2 и противорежущим брусом 6 на тонкие полоски. Дальше полоски попадают под воздействие бичей нижнего измельчающего барабана 3. Полученный воскоперговый ворох просыпается в выдвижной ящик 8.

Недостатком данной конструкции является то, что в следствие маленького зазора между бичами и гребенкой происходит сильное переизмельчение гранул перги.

Существуют и другие конструкции измельчителей [10].

Общая классификация измельчителей перговых сотов представлена на рисунке 5.

Существующие измельчители перговых сотов (рис. 5) можно классифицировать по способу выполнения процесса – непрерывного и периодического действия; по расположению рабочего органа – горизонтальные, вертикальные и наклонные; по форме рабочего органа – цепные, штифтовые, тарельчатые, барабанно-ножевые, венчиковые; по числу ступеней измельчения – одноступенчатые и двухступенчатые; по форме сечения штифта – круглого и квадратного; по форме отверстий выгрузного окна – круглые, квадратные, прямоугольные и кольцевые, по расположению выгрузного окна относительно оси вращения рабочего органа – параллельно и перпендикулярно; по форме рабочей камеры – цилиндрическая и коническая.

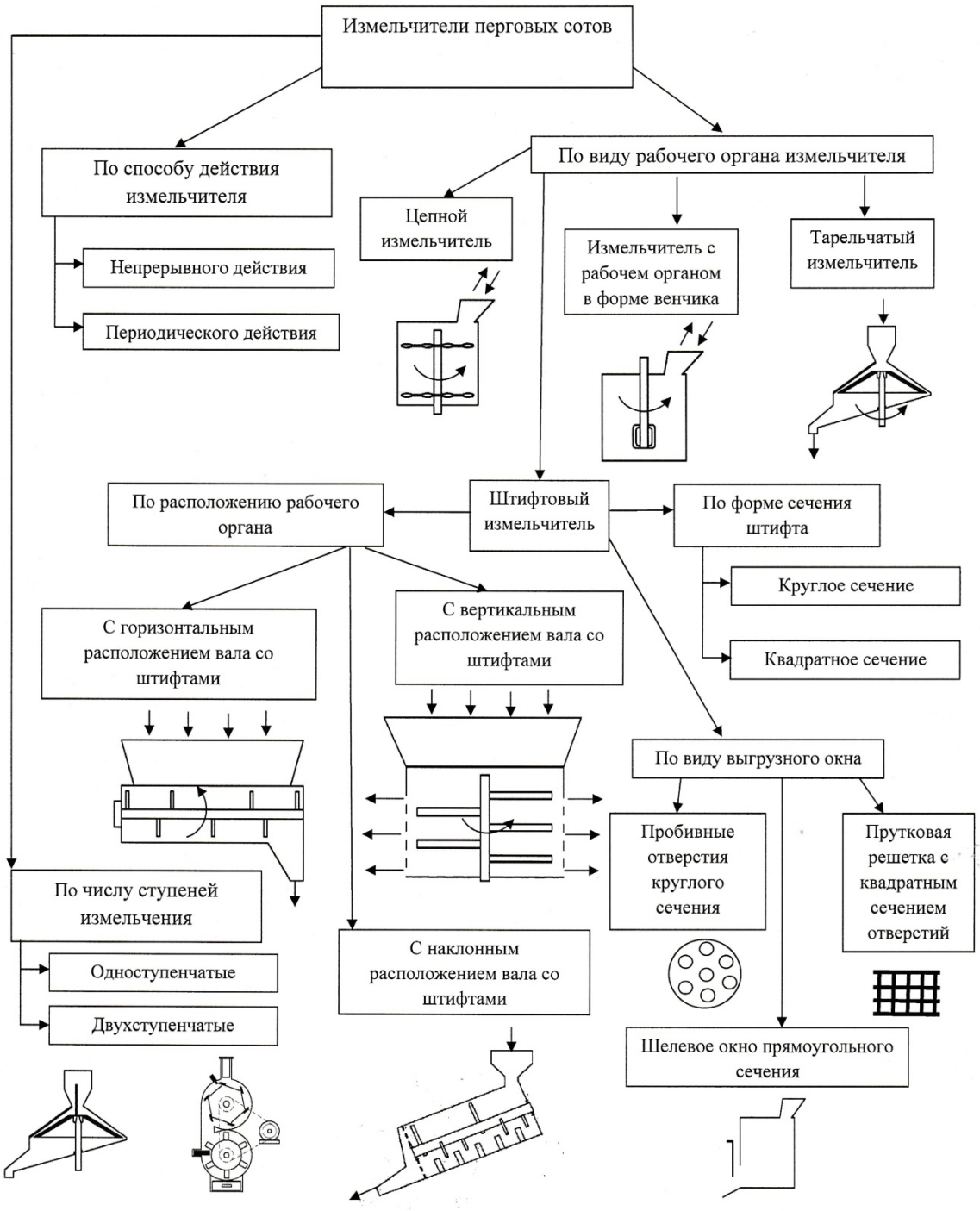


Рисунок 5 – Классификация измельчителей перговых сотов

Проанализировав конструкции существующих измельчителей было выявлено, что одной из самых перспективных для дальнейшего совершенствования является конструкция штифтового измельчитель перговых сотов непрерывного действия с вертикальным расположением рабочего органа. По нашему мнению дальнейшее совершенствование конструкции штифтовых измельчителей должно быть направлено на снижение сопротивлений при прохождение через выгрузное окно измельчителя с целью снижения крошимости гранул перги и увеличения выхода конечного продукта.

Библиографический список

1. Технология, средства механизации и экономика производства перги : Монография [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Торженова Т.В., Коваленко М.В. – Рязань, 2013. – 102 с.

2. Мамонов, Р.А. Технология заготовки и подготовки пчелиных сотов к промышленной переработке на пергу и восковое сырье [Текст] / Мамонов Р.А., Торженова Т.В. // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 2. – С. 30-33.

3. Пат. РФ № 2464781. Способ извлечения перги / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Некрашевич С.В., Торженова Т.В. – Опубл. 27.05.2012; Бюл. № 15.

4. Бышов, Н.В. Вопросы теории механизированной технологии извлечения перги из перговых сотов : Монография [Текст] / Бышов Н.В., Каширин Д.Е. – Рязань, 2012. – 108 с.

5. Технологическая линия извлечения перги [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Коваленко М.В. и др. // Пчеловодство. – 2015. – № 9. – С. 56-59.

6. Пат. РФ № 81657. Измельчитель перговых сотов / Кирьянов Ю.Н. Богомолов К.В. – Опубл. 27.03.2009.

7. Пат. РФ № 141008. Измельчитель перговых сотов / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Некрашевич С.В., Торженова Т.В., Трухин И.И., Буренин К.В. – Опубл. 27.05.2014; Бюл. № 15.

8. Агрегат АИП-10 для извлечения перги из сотов [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, К.В. Буренин, И.Ф. Карачун // Пчеловодство. – 2014. – № 9. – С. 58-59.

9. Пат. Республики Беларусь BY № 17213 C1. Измельчитель перговых сотов / Пестис И.К., Ладутько С.Н., Халько Н.В., Пестис М.В., Халько А.Н., Пестис П.В. – Опубл. 30.06.2013.

10. Анализ средств измельчения перговых сотов [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А, Торженова Т.В., Буренин К.В. // Сб. научн. тр. по материалам международной научно-практической конференции. – Рязань, 2013. – С. 245-251.

11. Вендин, С.В. Обоснование частоты вращения ножей дробилки пророщенного зерна [Текст] / Вендин С.В., Булавин С.А., Саенко Ю.В. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 4. – С. 9-12.

12. Булавин, С.А. Обоснование параметров дробилки для измельчения пророщенного зерна на витаминный корм животным [Текст] / Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. // Сб. : Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2015. – С. 8-9.

13. Извлекать пергу стало проще [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2012. – № 9. – С. 46-47.

14. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты ее производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, А.Г. Чепик и др.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1. – С. 139.

УДК 631.363.258/638.178

Некрашевич В.Ф., д.т.н.,
Мамонов Р.А., к.т.н.,
Буренина Е.И.,
Буренин К.В.,
Миронов В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ ОКРУЖНОЙ СКОРОСТИ ШТИФТА НА ПРОЦЕСС РАЗРУШЕНИЯ ПЧЕЛИНЫХ СОТОВ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕ

Перга – это пыльца, собранная пчелами из цветков растений и герметично законсервированная в ячейках пчелиных сотов. Она очень важна для развития пчелиных семей, так как является белковым кормом для пчел и ею выкармливают расплод [1, 2]. В свою очередь люди применяют пергу в народной медицине для лечения многих заболеваний, а также используют в медицинской, витаминной и косметической промышленностях[3, 4].

Для извлечения перги существуют различные технологии. Однако наибольшее распространение получила технология извлечения перги, предложенная Некрашевичем В.Ф., Бронниковым В.И., Стройковым С.А. Она включает следующие операции: заготовку перговых сотов с осушиванием от остатков меда пчелами, их скарификацию, сушку, отделение воскоперговой массы от рамки, ее охлаждение, измельчение, разделение воскоперговой массы на перговые гранулы и восковое сырье [5].

Одной из важнейших операций в технологии является измельчение перговых сотов, так как от нее зависит количество и качество получаемой перги [6].

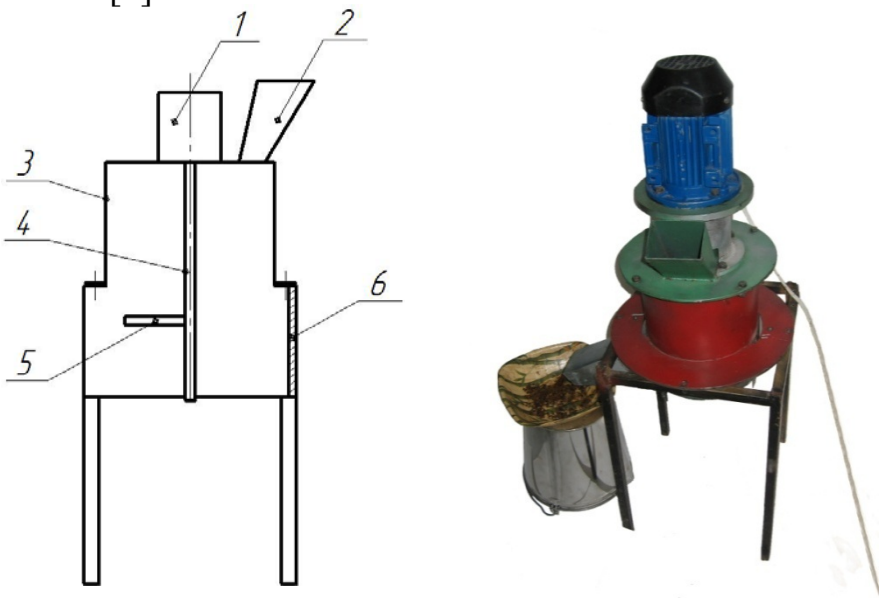
Целью нашего исследования было определение рациональной частоты вращения вала штифтового измельчителя и соответственно окружной скорости достаточной для измельчения пергового сота [7, 8]. Поэтому на кафедре «Технические системы в АПК» ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени профессора П.А. Костычева» были проведены исследования влияния кинематических параметров режима работы вертикального штифтового измельчителя на процесс измельчения пчелиных сотов.

При проведении опытов использовалась установка, представленная на рисунке 1. Диаметр рабочей камеры составляет 200 мм, длина штифта 100 мм, а его диаметр 15 мм.

Данная установка состоит из электродвигателя 1, загрузной горловины 2, рабочей камеры 3, вала 4 со штифтом 5 и заслонки выгрузного окна 6.

В опытах использовались куски перговых сотов примерно одинакового размера 70×60×24 мм, массой 50 гр и влажностью перги в соте 14,4%. Опыты проводились с трехкратной повторностью при частоте вращения вала 250, 500, 750, 1000, 1250, 1500 и 1750 об/мин. Требуемая частота вращения вала асин-

хронного электродвигателя устанавливалась с помощью преобразователя частоты VFD 007 L 21B [9].



1 – электродвигатель; 2 – загрузная горловина; 3 – рабочая камера; 4 – вал; 5 – штифт; 6 – заслонка выгрузного окна.

Рисунок 1 – Лабораторная установка для определения кинематических параметров штифтового измельчителя

Лабораторные исследования проводились следующим образом. Штифтовый вал 4 выводился на необходимую частоту вращения. После чего заранее охлажденный кусок пергового сота помещался в рабочую камеру 3 и на расстоянии приблизительно 5 см от плоскости вращения штифта 5, сбрасывался на штифт 5 в зону измельчения. После чего при однократном взаимодействии штифта 5 с куском пергового сота, сот разрушался, и полученная масса опускалась на дно рабочей камеры 3. Затем установка выключалась, открывалась заслонка выгрузного окна 5 и полученный после разрушения материал, эвакуировался из рабочей камеры 3 лабораторной установки.

После измельчения сота проводилось разделение полученной массы на наборе сит с диаметром отверстий 7 и 5 мм. На сите с диаметром отверстий 7 мм оставались неразрушенные куски сота, а на сите с диаметром отверстий 5 мм оставались отделенные гранулы перги и крупные восковые частицы средостения. Остаток измельченной массы, который проходил через сито с диаметром отверстий 5 мм, собирался на дне. Он представлял из себя мелкие восковые частицы ячеек средостения сота, а также разрушенные гранулы перги. После разделения фракции взвешивались на технических весах ВЛКТ-500 и определялся массовый выход фракций по формуле [10]

$$\mu = \frac{m_{\text{ф}}}{m_{\text{к}}} \cdot 100\% ,$$

где $m_{\text{ф}}$ – масса фракции, г;

$m_{\text{к}}$ – масса куска пергового сота, г.

После изменения частоты вращения вала опыт повторялся заново.

По результату полученных данных были построены графические зависимости выхода фракций от частоты вращения вала измельчителя (рис. 2).

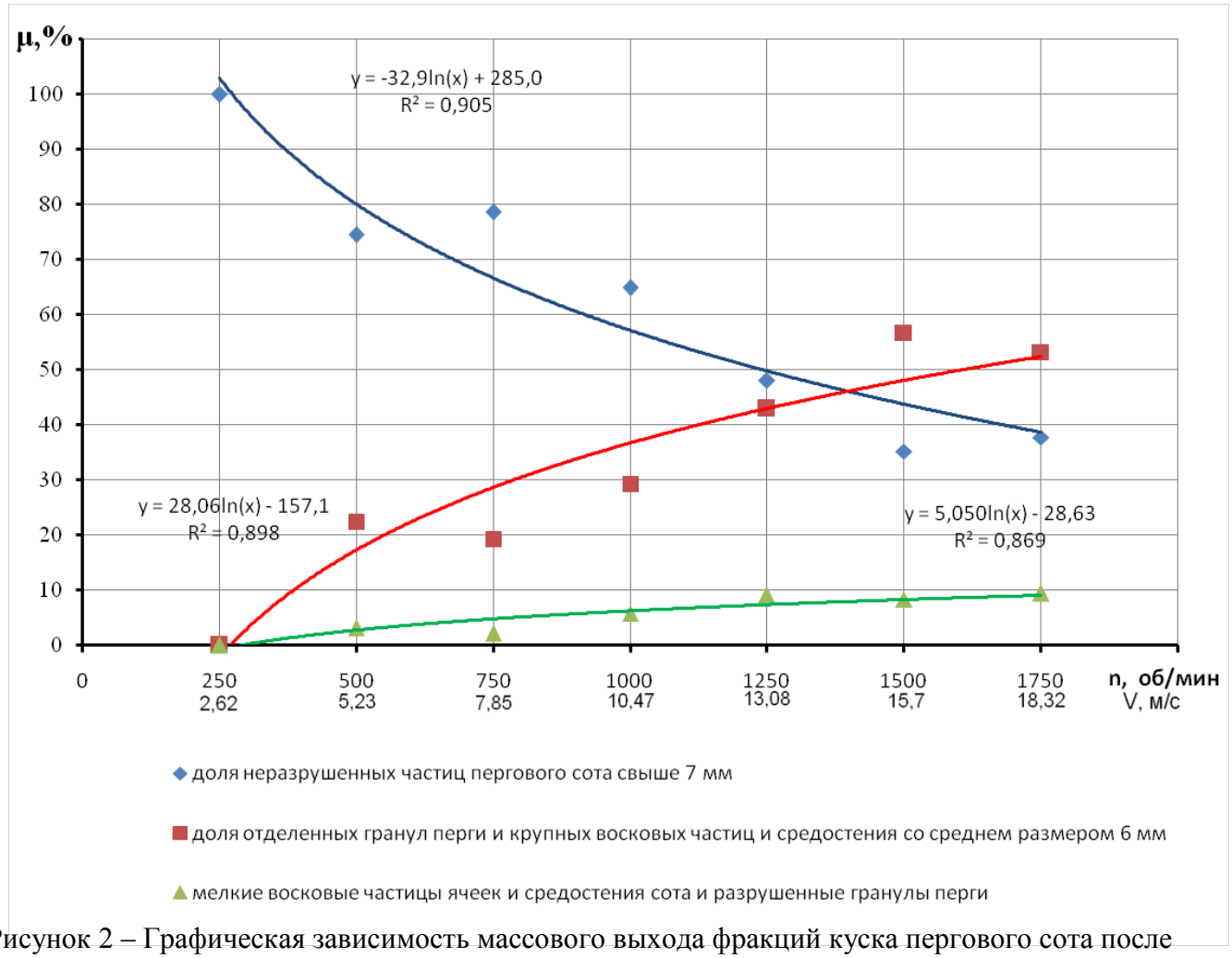


Рисунок 2 – Графическая зависимость массового выхода фракций куска пергового сота после удара штифта от частоты вращения вала измельчителя

Проанализировав полученные зависимости можно сделать следующие выводы. При частоте вращения вала 250 об/мин кусок пергового сота при взаимодействии со штифтом не разрушался и оставался целым. При частоте вращения 500 об/мин наблюдалось слабое разрушение пергового сота, что соответствовало 5,23 м/с окружной скорости штифта. При 1250 об/мин вала и окружной скорости штифта 13,08 м/с разрушалось примерно 50% куска пергового сота до размера частиц менее 7 мм. При дальнейшем увеличении частоты вращения происходило практически линейное снижение массового выхода неразрушенных кусков пергового сота.

Таки образом, минимальной частотой вращения вала измельчителя со штифтами длиной 100 мм и диаметром 15 мм следует считать 1250 об/мин или окружной скоростью 13,08 м/с. Для гарантированного измельчения перговых сотов до размеров частиц менее 7 мм следует рекомендовать окружную скорость штифтов 14-16 м/с при наличии двух штифтов на валу измельчителя.

В инженерных расчетах задаваясь требуемой окружной скоростью штифта и его длинной можно рассчитать требуемую частоту вращения штифтового вала и подобрать электродвигатель.

Библиографический список

1. Утолин, В.В. Способы и средства механизации приготовления тестообразных подкормок для пчел и их компонентов [Текст] / В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин, Е.С. Лузгина // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 233-237.

2. Лузгин, Н.Е. Способы подкормки пчел [Текст] / Н.Е. Лузгин, Н.А. Грунин // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. – Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2015. – С. 50-51.

3. Технология, средства механизации и экономика производства перги : Монография [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, Т.В. Торженова, М.В. Коваленко. – Рязань, 2013. – 102 с.

4. Развитие производства перги в России [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2010. – № 6. – С. 48-49.

5. Технологическая линия извлечения перги [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, Н.Б. Нагаев и др. // Пчеловодство. – 2015. – № 9. – С. 56-59.

6. Определение количества перги в сотах при организационно-экономических взаимоотношениях пчеловодов и переработчиков [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, Т.В. Торженова и др. // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 4 (24). – С. 77-81.

7. Пат. РФ № 141008. Измельчитель перговых сотов [Текст] / Некрашевич В.Ф., Мамонов Р.А., Некрашевич С.В., Торженова Т.В., Трухин И.И., Буренин К.В. – Опубл. 27.05.2014; Бюл. № 15.

8. Агрегат АИП-10 для извлечения перги из сотов [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, К.В. Буренин, И.Ф. Карачун // Пчеловодство. – 2014. – № 9. – С. 58-59.

9. Мамонов, Р.А. Результаты лабораторных исследований штифтового измельчителя пчелиных сотов с вертикальным рабочим органом [Текст] / Р.А. Мамонов, К.В. Буренин, Е.И. Буренина // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы 67-ой международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 50-53.

10. Оборудование перерабатывающих производств [Текст] / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, П.К. Вороннйа. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 363 с.

11. Вендин, С.В. Обоснование частоты вращения ножей дробилки пророщенного зерна [Текст] / Вендин С.В., Булавин С.А., Саенко Ю.В. // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 4. – С. 9-12.

12. Булавин, С.А. Обоснование параметров дробилки для измельчения пророщенного зерна на витаминный корм животным [Текст] / Булавин С.А., Вендин С.В., Саенко Ю.В. // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2015. – С. 8-9.

13. Извлекать пергу стало проще [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, С.В. Некрашевич, Т.В. Торженова // Пчеловодство. – 2012. – № 9. – С. 46-47.

14. Перга: технология, оборудование и экономические аспекты ее производства [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, А.Г. Чепик и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 1. – С. 139.

УДК 635.21 631.5

Олейник Д.О., к.т.н.,
Игумнов А.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРЬ ПРИ ПОГРУЗКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ КАРТОФЕЛЯ

В современных условиях развития экономики одной из важнейших задач является снижение себестоимости производства продукции. Современное сельскохозяйственное машиностроение в нашей стране и за рубежом предлагает большое количество новых машин, позволяющих решать различные технологические задачи. Генетика предлагает новые сорта сельскохозяйственных культур устойчивых к неблагоприятным условиям. Службы агрохимического обеспечения снабжают хозяйства новыми средствами для борьбы с вредителями. Энерго- и ресурсосберегающие технологии занимают передовые и основополагающие позиции в развитии земледелия. Точное или координатное земледелие, являясь одним из базовых элементов этих технологий, подразумевает управление продуктивностью сельскохозяйственных угодий с учетом неоднородностей агроклиматических параметров внутри поля [1].

Большую часть (до 70 %) потребляемого современным миром продовольствия обеспечивает растениеводство. Ведущей отраслью земледелия, основой всего сельскохозяйственного мирового производства и международной торговли является выращивание зерновых культур – пшеницы, риса, кукурузы, ячменя, овса и ржи. Также не маловажную роль играет выращивание картофеля, который выращивается практически по всему миру.

К концу XIX века в России было занято под картофель более 1,5 млн га. К началу XX века этот овощ уже считался в России «вторым хлебом», то есть одним из основных продуктов питания [2]. В наши дни картофель культивируется в умеренной климатической зоне по всему земному шару; клубни картофеля составляют значительную часть пищевого рациона народов Северного полушария. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН объявила 2008 год «Международным годом картофеля». В 1995 году картофель стал первым овощем, выращенным в космосе [2].

Клубни картофеля в основном состоят из воды (около 76%) и крахмала (около 18%), а также в небольших количествах содержат сахара, белок, минеральные соли и витамины.

Но для того чтобы эта сельскохозяйственная культура после созревания отправлялась с полей в овощехранилища, требуется выполнить ее уборку, погрузку и транспортировку.

Картофель убирают картофелеуборочными комбайнами и картофелекопалками по следующим возможным технологическим схемам: прямым комбайнированием, раздельным и комбинированным способами [3].

В первом случае, при уборке комбайнами ККУ-2А, КСК-4 и т. п., клубни выкапывают, отделяют от почвы и ботвы, собирают в бункер, выгружают в транспорт и отвозят в картофелесортировочный пункт КСП-15Б для обработки.

При раздельном способе уборки картофеля применяют картофелекопатели-валкоукладчики, например, УКВ-2. Клубни картофеля из двух, четырех или шести рядов выкапывают, укладывают в общий валок для просушки и через некоторое время подбирают из валка комбайном. Такая схема позволяет подсушить клубни в поле, дать окрепнуть кожуре, а также позволяет рациональнее использовать транспортные средства, поскольку сокращаются очереди и время ожидания машин (транспорта, комбайна) во время сбора урожая. Картофель в валках собирается и загружается в транспорт быстрее, чем в случае прямого комбайнирования.

При комбинированном способе уборки клубни выкапывают машиной УКВ-2 из двух или четырех рядков и укладывают в междурядье двух соседних рядков. Затем, после просушки клубней в валках в течение 2 – 4 часов, комбайн убирает оставшиеся два рядка картофеля и одновременно подбирает валки. Картофелекопатели КСТ-1,4, КТН-2В, КТН-1А при работе извлекают клубни из почвы и укладывают их на поверхность поля для последующего сбора вручную [3].

Во время погрузки картофеля важно не допускать падения картофеля с высоты более 0,5 м на твердую поверхность и высоты 1 м на слой картофеля. Обычно погрузка осуществляется в пустой кузов, который не оборудован никакими системами демпферирования. В связи с этим предлагается конструктивно-технологическая схема устройство, с помощью которого возможно уменьшить потери при погрузке и транспортировке картофеля.

Устройство для уменьшения потерь при погрузке и транспортировке картофеля подходит практически ко всем прицепам для перевозки овощей, является съемным, поэтому, при необходимости, можно вернуть прицеп в базовый вид. Устройство (см. рис.1) представляет собой металлический каркас 4 с полосами демпферирующего материала 2, которые образуют «сетку» с небольшими просветами в несколько миллиметров. Этот каркас опирается на пружины 5, которые устанавливаются в кузов прицепа. На задний борт прицепа устанавливается такая же «сетка» связанная с основным каркасом через шарниры 8. В передней, верхней части прицепа также устанавливаются полосы из демпферирующего материала 2, образуя скат, по которому будет, происходить выгрузка картофеля с транспортера.

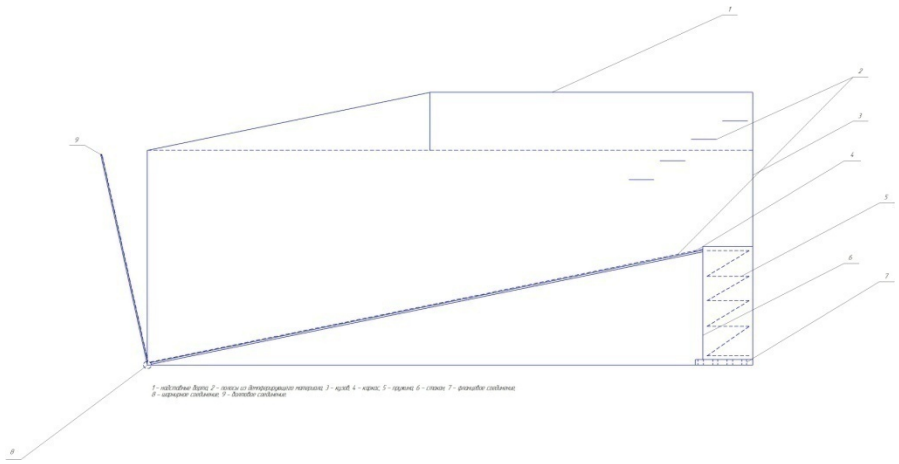


Рисунок 1 – Принцип работы устройство для уменьшения потерь при погрузке транспортировке картофеля

Принцип работы устройства для уменьшения потерь при погрузке транспортировке картофеля реализуется следующим образом: картофель с транспортера попадает на полосы из изготовленные из демпферирующего материала, после попадает на каркас, так же оборудованный полосами из демпферирующего материала и отправляется к заднему борту. Пружины растянуты и держат каркас под углом, что не дает картофелю деформироваться при падении, после того, как объем картофеля в кузове будет увеличиваться, пружины будут постепенно сжиматься, и каркас будет двигаться к днищу прицепа освобождая место для нового объема картофеля. При такой схеме высота падения картофеля не будет изменяться на всем протяжении процесса загрузки. Благодаря этому устройству, предполагается уменьшить потери картофеля при загрузке и транспортировке.

Библиографический список

1. Бышов, Н.В. О перспективах развития технологии полосовой обработки почвы «STRIP-TILL» в Рязанской области [Текст] / Н.В. Бышов, Д.О. Олейник, М.С. Борисова // Young Science. – 2014. – № 4. – С. 40-44.

2. Опыты с картофелем на свету. Всё о картофеле. Энциклопедия огородника и садовода [Электронный ресурс]. – URL: http://kartofel.sagau.ru/opyty-s-kartofelem-na-svetu/

3. Способы и организация уборки картофеля. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины [Электронный ресурс]. – URL: http://k-a-t.ru/sxt/7-kartof1/

4. Лазуткина, Л.Н. Аппараты, сберегающие ресурсы [Текст] / Л.Н. Лазуткина, И.Ю. Богданчиков // Информационный бюллетень министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – 2014. – № 11. – С. 46-48.

5. Богданчиков, И.Ю. Использование информационных технологий в механизации сельского хозяйства [Текст] / И.Ю. Богданчиков // Сб.: Современные тенденции развития науки и технологий : Материалы IV Междунар. научн.-практ. конф. – Белгород, 2015. – Часть I. – С. 69-71.

УДК 631. 362. 3:631.365.22.096.5

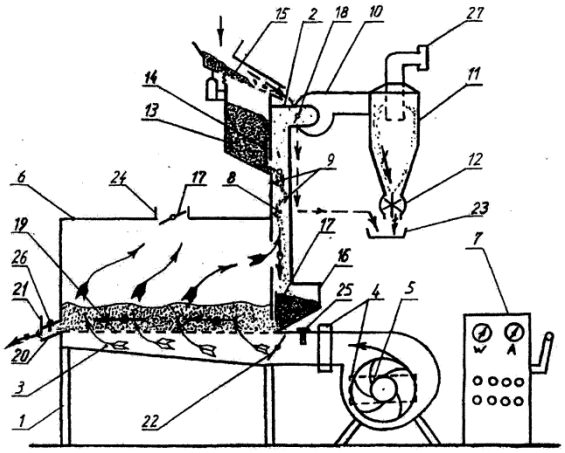
Орешкина М.В., д.т.н.,
Ермаков С.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УСТАНОВКА ДЛЯ ПНЕВМОСЕПАРАЦИИ И СУШКИ МЕЛКОСЕМЕННЫХ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ

Один из наиболее трудоёмких процессов в производстве мелких семян масличных культур является их послеуборочная обработка, которая составляет около 25% от общих затрат [2]. Высококачественные семена – основа хорошего урожая, однако получить их на существующих зерноочистительных комплексах достаточно сложно, так как при многократном пропуске через машины увеличивается травмирования семян. В результате снижается всхожесть, а из зерна, реализуемого на производство масла.

Поэтому, с целью снижения травмирования семян, нами предлагается установка, в которой выполняются три процесса: 1-очистка семян от крупных примесей; 2 -очистка семян от лёгких примесей; 2- сушка семян в псевдоожиженном слое.

На основании анализа существующих способов ввода зернового вороха в аспирационные каналы и конструкций пневмосепараторов разработана технологическая схема экологически безопасной установки для очистки и сушки мелкосеменных масличных культур (рис.1) [3].



1- рама; 2 – пневмосепаратор; 3 – воздухораспределительный канал; 4 -секции тэнов; 5,10 – вентиляторы; 6 – камера сушильная; 7 – пульт управления; 8 – канал аспирационный; 9 — перегородки направляющие; 11 – циклон; 12 – выгрузной механизм; 13 – загрузочный бункер; 14,17,18,21,22 – заслонки; 15-виброрешето; 16 – бункер-накопитель; 19 – решето воздухораспределительное; 20 – патрубок выгрузной; 23 – лоток приёмный; 24 – патрубок; 25,26 – датчики температуры теплоносителя и семян; 27- фильтр.

Рисунок 1 – Конструктивно-технологическая схема установки для пневмосепарации и сушки мелкосеменных масличных культур [3]

Установка работает следующим образом. Ворох сурепицы, поступающий на виброрешето 15, очищается от крупных примесей, которые сходом направляются в приёмный лоток 23. Семена масличных культур, поступившие в за-

грузочный бункер 13, подаются в аспирационный канал 8. Во время движения семян в аспирационном канале они пронизываются потоком теплого воздуха. Благодаря чему происходит процесс очистки семян от лёгких примесей и их подогрева на 8... 10 ° С.

Таким образом, в аспирационном канале 8 одновременно выполняются два технологических процесса: процесс пневмосепарации и подогрева семян. Подогретые семена попадают в бункер-накопитель 16 и через открытую заслонку 17 поступают внутрь сушильной камеры 6 на решето воздухораспределительное 19. Нагнетаемый вентилятором 5 воздух, проходя сквозь слой семян, приводит их в псевдоожиженное состояние. Отработавший теплоноситель удаляется из сушильной камеры 6 через патрубок 24 и аспирационный канал 8, скорость движения воздуха в котором регулируется заслонкой 18. Новизна конструкции машины подтверждена патентом на полезную модель № 40221 «Аэродинамическая установка для очистки и сушки сыпучих материалов».

Исследования аэродинамических свойств семян рапса осуществлялись на лабораторной установке. Опыты проводились при каждой влажности в пятикратной повторности. Скорость воздушного потока замерялась термоанемометром АТТ – 1004.

При проведении опытов определяли критическую скорость семян рапса и сурепицы при различной влажности, а также оптимальную скорость воздушного потока для наиболее полного выделения примесей. Результаты исследований аэродинамических свойств семян представлены на рис. 2.

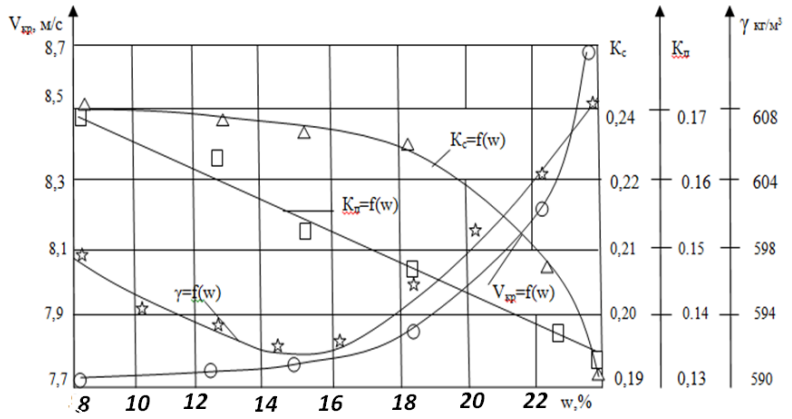


Рисунок 2 – Зависимость скорости витания семян рапса $V_{кр}$, коэффициентов парусности $К_{п}$ и сопротивления $К_{с}$ от влажности W

На основании проведенных исследований аэродинамических свойств семян сурепицы и рапса можно сделать следующие выводы:

1. Рапс и сурепица относится к масличным культурам и стойкость семян при хранении определяется их влажностью.

2. В зависимости от настройки комбайна при уборке рапса и сурепицы засоренность можно уменьшить с 26 до 8 %.

3. Аэродинамические свойства семян рапса и сурепицы зависят от влажности. Так, при увеличении влажности с 8 до 25% критическая скорость семян возрастает с 7,7 до 8,7 м/с, а коэффициент сопротивления воздуха изменяется в

пределах 0,193… 0,24, коэффициент парусности семян рапса –0,13…0,165 , а сурепицы $k_{п.с.}$ – 0.13…0,163.

Библиографичекий список

1. ГОСТ 9824-93. Семена рапса и сурепица. Сортовые и посевные качества**.**

2. Сычугов, Н.П. Механизация послеуборочной обработки зерна и трав [Текст] / Н.П. Сычугов, Ю.В. Сычугов, В.И. Исупов. – Киров, 2003. – 359 с.

3. Пат. РФ № 40221. Аэродинамическая установка для сушки и очистки сыпучих материалов / М.В. Орешкина, А.А. Долгов. – Опубл. 10.09.2004; Бюл. № 25.

4. Жаворонко, Н.А. Сортирование зерна гречихи [Текст] / Н.А. Жаворонко, С.В. Вендин // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : II Международная научно-производственная конференция. – 1998. – С. 171-172.

УДК 632.7.04.08

Орешкина М.В., д.т.н.,
Липин В.Д., к.т.н.,
Бышов Д.Н., к.т.н.,
Топилин В.П.,
Липина Т.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ПОСАДОК КАРТОФЕЛЯ ОТ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА

Защита посадок картофеля от вредителей и болезней является одним из важнейших факторов роста и производства продукции. Вред, наносимый картофелю колорадским жуком огромен.

Первые очаги колорадского жука были обнаружены на территории России в 1940 году, а в 1960 злостны вредитель был обнаружен вдоль всей западной границы СССР. В последующие годы жук распространился на территории всех основных картофелеводческих районов европейской части страны, чему способствовала жаркая погода 1972 и 1975 годов. В 1990 году колорадский жук успешно добрался до Сибири, а в 2000 году до Приморского края, где обитает подобный вредитель паслёновых культур – картофельная коровка.

При организации и проведениимероприятий по борьбе с колорадским жуком следует учитывать физиологические особенности, условия и периоды развития вредителя.

Колорадский жук имеет особую физиологическую особенность, которая состоит в многообразии форм покоя. Обычно у насекомых есть одна форма покоя, а у колорадского жука шесть. Кроме того, колорадский жук – биологически пластичный вид, обладающим высоким адаптивным потенциалом, как к агроклиматическим условиям, так и к кормовой базе. При такой физиологической пластичностиколорадскийжук успешно распространяется и размножается. Для того чтобы защитить картофель от колорадского жука была только одна воз-

можность это не допустить вредителя на территорию России. Колорадский жук в 19 веке расселялся по Америке, и возникла угроза его заноса в другие страны и на другие континенты. В 1875-1877 годы многие государства Европы, включая Россию, ввели строгие карантийные правила – вплоть до запрета ввоза картофеля из США и Канады. С развалом аграрного государства царской России, а затем СССР на так называемое содружество с колорадским жуком не только не боролись, а даже развалили крепкие сельскохозяйственные предприятия. При рыночной экономики ценности появились совершенно другие.

Нельзя сказать, что население бывшей аграрной России не боролось с колорадским жуком. На сегодняшний день против колорадского жука применяют химический, агротехнический, механический, физический, биологический методы, а также народные средства.

Химический метод – единственный метод борьбы, дающий возможность эффективно снижать численность личинок жука, а взрослые жуки остаются невредимыми. Но этот методэкологически опасен, загрязняет почву, реки, нарушает экологию, требует значительных материальных затрат и оказывает самое вредное воздействие на человека. Колорадский жук устойчив практически ко всем применяемым химическим препаратам.

Агротехнический метод борьбы основан на применении таких агроприёмов, которые улучшают рост и развитие защищаемых растений, что способствует повышению их устойчивости к повреждениям, а тем самым затрудняют и ухудшают условия жизни злостного вредителя, уменьшают его численность. Агротехнический метод повышает экологическую безопасность получаемой продукции, а также улучшает экономические показатели в аграрном секторе. Вред, оказываемый колорадским жуком невозможно предотвратить только с помощью агротехнических мероприятий.

Физический метод, основанный на использовании высоких и низких температур, ультразвуковых колебаний, токов высокой частоты, радиационных излучений, предотвращает загрязнение почвы, воздуха и растений и даёт возможность получить экологически чистую продукцию. Но физический метод не распространен по причине его сложности и дороговизны и недоступен картофелеводам.

Биологический метод один из безопасных в борьбе с колорадским жуком и основан на использовании хищных и паразитических насекомых, микроаргонизмов и даже птиц. Список естественных видов врагов жука довольно обширен, это: злотоглазки, клопы, пауки, жужелицы, фазаны. Биологические средства не причиняют вреда человеку, теплокровным животным, птицам и полезным насекомым, позволяет избегать нежелательным изменениям в природе, предотвращает загрязнение почвы, воды, воздуха, растений и даёт возможность получить экологически чистую продукцию. На приусадебных и дачных участках разрешено применять битоксибациллин, который безопасный для полезных насекомых и пчёл и давно производится в странах СНГ. К сожалению, колорадский жук к биологическим препаратам также приобретает устойчивость при их многократном использовании.

В качестве народных средств борьбы с колорадским жуком используются растения, водные настои и отвары различных их частей отпугивающее или же губительно действующие на вредителя. Овощеводу-любителю надо критически относиться к народным средствам борьбы с колорадским жуком, так как большинство народных средств найдено случайно и давая положительный эффект в одних условиях, не срабатывают в других.

При использовании механического метода важно своевременно обнаружить, собрать и уничтожить злостного вредителя. Но машин для сбора жуков наша промышленность не выпускает. Поэтому механический метод применяют на дачных и приусадебных участках.

На кафедре «Технические системы в АПК» успешно разрабатываются и патентуются технические решения на устройства, позволяющие защитить картофель от колорадского жука и его личинок и других вредных насекомых.

На разработанные технические решения получены патенты на изобретения и полезные модели: № 2469533, 136292, 130203, 119581, 118514, 110230. Машины и установки с патентоспособными устройствами можно использовать для защиты картофеля от колорадских жуков и его личинок на дачных, приусадебных участках, а также фермерских хозяйствах.

Библиографический список

1. Пат. РФ № 2469533. Устройство для сбора колорадского жука / Бышов Н.В., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Важинский В.В., Топилин В.П., Липина Т.В. – Опубл. 20.12.2012; Бюл. № 35.

2. Пат. РФ № 136292. Устройство для сбора колорадских жуков и других вредных насекомых / Бышов Н.В., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Топилин В.П., Липина Т.В. – Опубл. 10.01.2014; Бюл. № 1.

3. Пат. РФ № 130203. Устройство для сбора колорадских жуков и других вредных насекомых / Бышов Н.В., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Топилин В.П., Липина Т.В. – Опубл. 20.07.2013; Бюл. № 20.

4. Пат. РФ № 119581. Ловушка для колорадских жуков и других вредных насекомых / Захаров В.А, Тришкин И.Б., Липин В.Д., Бышов Д.Н., Липина Т.В. – Опубл. 27.08.2012; Бюл. № 24.

5. Пат. РФ № 118514. Электроловушка для колорадских жуков и других вредных насекомых / Захаров В.А, Тришкин И.Б., Липин В.Д., Важинский В.В., Липина Т.В. – Опубл. 27.07.2012; Бюл. № 21.

6. Пат. РФ № 110230. Электроловушка для колорадских жуков и других вредных насекомых / / Бышов Н.В., Тришкин И.Б., Липин В.Д., Важинский В.В., Топилин А.П., Липина Т.В. – Опубл. 20.11.2014; Бюл. № 32.

7. Дурнев, Г.И. Картофель в Среднерусской лесостепи : Монография [Текст] / Г.И. Дурнев, Н.Н. Лысенко. – Орёл, 2012. – 295 с.

8. Азарова, Е.А. Эффективная и экологически обоснованная защита картофеля от вредных организмов [Текст] / Е.А. Азарова, Н.Н. Лысенко // Сб.: Пути повышения устойчивости растениеводства к негативным природным и техногенным воздействиям. – 2011. – С. 24-26.

9. Ступин, А.С. Основные принципы использования экономических порогов вредоносности в защите растений [Текст] / А.С.Ступин // Сб.: Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе: Сб. науч. тр. – Рязань, 2002. – С. 73-75.

10. Ступин, А.С. Система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов [Текст] / А. С. Ступин // Сб.: Вклад молодых ученых и специалистов в развитие аграрной науки XXI века. К 55-летию Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. – Рязань, 2004. – С. 46-47.

11. Ступин, А.С. Химические средства защиты, применяемые в растениеводстве [Текст] / А.С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сборник науч. трудов студентов, аспирантов и преподавателей РГАТУ агроэкологического факультета, посвящ, 110-летию со дня рождения профессора И. С. Травина : материалы науч.-практич. конф. – Рязань, 2010. – С. 152-153.

УДК 631.372

Пискачев И.А.,
Терентьев В.В., к.т.н.,
Шемякин А.В., д.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В структуре агропромышленного комплекса (АПК) России сельское хозяйство является главным звеном. Оно производит свыше 48% объема продукции АПК, располагает 68% производственных основных фондов комплекса, в нем занято почти 67% работающих в производственных отраслях АПК. В развитых же странах в создании конечного продукта основная роль принадлежит другой сфере АПК – отрасли, перерабатывающей сельскохозяйственное сырье. Например, в США на долю перерабатывающих и сбытовых отраслей приходится 73% производимой продукции АПК, сельское хозяйство дает лишь 13% [12, с. 11].

Сбалансированное развитие всех звеньев АПК – необходимое условие решения проблемы обеспечения страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. В настоящее время слабое развитие перерабатывающих отраслей АПК, производственной инфраструктуры комплекса приводят к огромным потерям продукции сельского хозяйства [11, с. 2067]. Например, потери собранного зерна составляют 30%, картофеля и овощей – 40-45%. Потребность в оборудовании для отраслей промышленности, перерабатывающих сельскохозяйственное сырье, удовлетворяется лишь на 55-60%, степень износа оборудования составляет 76% [4, с. 39].

Роль транспорта в сельскохозяйственном производстве трудно переоценить. Он является связующим звеном в единой технологической цепи (АПК). Развитие сельскохозяйственного производства неизбежно влечет за собой увеличение объема перевозок и грузооборота [5, с. 459]. Для бесперебойного обес-

печения населения продуктами питания среднегодовое повышение объема производства сельского хозяйства должно быть не менее 12 %. Поэтому вопросы повышения производительности труда и снижения повреждений продукции АПК на транспорте приобретают в настоящее время большое значение [3, с. 26].

Одной из наиболее существенных и сложных задач является борьба с повреждениями и потерями сельскохозяйственной продукции, в которой весьма ответственная роль отводится автомобильному и тракторному транспорту как важнейшим звеньям АПК [10, с. 13]. Как показал анализ материалов по заготовке и использованию плодоовощей более 15 – 20% продукции не доходит до потребителя. Низок качественный уровень использования транспортных средств при перевозке плодоовощей. До 50% времени пребывания транспортных средств в наряде составляют простои в пунктах погрузки и разгрузки, что также отрицательно сказывается на сохранности продукции. Ежегодный ущерб от потерь сельскохозяйственной продукции составляет около 8 млрд. руб. Транспортные издержки в себестоимости производимой на селе продукции достигают 30 – 40% и более. Снижение их позволит дополнительно направить на развитие агропромышленного комплекса значительные средства [1, с. 320; 15, с. 49].

На внутрихозяйственных перевозках в АПК РФ вместе с автомобилями широко используется тракторный транспорт. Рациональность применения колесных тракторов на внутрихозяйственных перевозках обосновывается возможностью их движения как по асфальтированным, так и по грунтовым дорогам [6, с. 524]. Удельный вес перевозок тракторным транспортом в отечественном сельском хозяйстве составляет 22-27% от общего объема транспортных перевозок и 50-60% объема внутрихозяйственных перевозок [8, с. 2].

Проблема обеспечения современной сельскохозяйственной техникой предприятий АПК в настоящее время достаточно сложна. В «Нормативах потребности АПК в технике для растениеводства и животноводства» транспортные средства не рассматриваются в технологическом процессе производства сельскохозяйственной продукции, а в качестве самого востребованного энергосредства указан колесный трактор МТЗ-80/82 кл. 1,4. При этом обеспеченность хозяйств транспортно-погрузочными средствами не превышает 50% от потребности при темпах ежегодного старения выше 60% [7, с. 2; 13, с. 1011].

Снижение темпов пополнения и обновления парка транспортных и погрузочных средств за последние годы привело к значительному ухудшению их технического состояния, работоспособности и логистического обслуживания производственных процессов в сельском хозяйстве [2, с. 31].

Для улучшения транспортного обслуживания АПК в сложившихся условиях необходимо совершенствовать технологии перевозок с применением методов логистики, пополнять и обновлять имеющийся парк, но в связи с низкой платежеспособностью сельскохозяйственных предприятий и высокими ценами на автотракторную технику проблема обеспечения сельского хозяйства соответствующими средствами приобретает наиболее острый характер [9, с. 950].

Специализированный подвижной состав в отличие от универсальных транспортных средств выполняет производственные процессы в определенных условиях с меньшими затратами ресурсов. Однако специализация приводит к усложнению конструкции, увеличению материалоемкости и стоимости транспортных средств, а также значительному сокращению номенклатуры выполняемых работ и снижению коэффициента использования пробега специализированных машин [14, с. 148].

Таким образом, в сложившейся ситуации наиболее целесообразно модернизация имеющихся универсальных транспортных средств и совершенствование технологий перевозок, по средствам новых изобретений и внедрения усовершенствованных технологий, без привлечения значительных ресурсов.

Библиографический список

1. Снижение уровня повреждения перевозимой сельскохозяйственной продукции за счет использования устройства для стабилизации положения транспортного средства [Текст] / Н.В. Аникин, С.Н. Борычев, Н.В. Бышов и др. // Сб.: Фундаментальные и прикладные проблемы совершенствования поршневых двигателей : XII Межд. науч.-практ. конф. – Владимир, 2010. – С. 319-322.
2. Устройство для снижения колебаний грузовой платформы [Текст] / Н.В. Аникин, С.В. Колупаев, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Сельский механизатор. – 2009. – № 8. – С. 31.
3. Особенности перевозки сельскохозяйственной продукции в кузове автотранспортных средств [Текст] / Е.П. Булатов, Г.Д. Кокорев, Г.К. Рембалович и др. // Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств : Материалы VI межд. науч.-практ. конф. – Часть 2. – Пенза, 2010. – С. 22-27.
4. Бычков, В.В. Ресурсосберегающие технологии и технические средства для механизации садоводства [Текст] / В.В. Бычков, Г.И. Кадыкало, И.А. Успенский // Садоводство и виноградарство. – 2009. – № 6. – С. 38-42.
5. Бычков, В.В. Анализ исследований влияния различных факторов на сохранность фруктов при внутрихозяйственных перевозках [Текст] / В.В. Бычков, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Плодоводство и ягодоводство России. – М., 2012. – Т. 30. – С. 455-462.
6. Повышение эффективности эксплуатации автотранспорта и мобильной сельскохозяйственной техники при внутрихозяйственных перевозках [Электронный ресурс] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. –2013. – № 04(088) – С. 519-529.
7. Пат. РФ № 96547. Прицепное транспортное средство для перевозки сельскохозяйственных грузов / Безруков Д.В., Борычев С.Н., Успенский И.А., Кокорев Г.Д., Пименов А.Б., Юхин И.А., Николотов И.Н. – Опубл. 10.08.2010; Бюл. № 22.
8. Пат. РФ № 81152. Устройство для стабилизации положения транспортного средства / Минякин С. В., Успенский И. А., Юхин И. А., Аникин Н. В., Гречихин С. Ю., Рембалович Г. К. – Опубл. 10.03.2009; Бюл. № 7.
9. Проблемы и технические решения использования высокопроизводительной транспортной сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] / А.С. Попов, И.А. Юхин, И.А. Успенский и др. // Политематический сетевой

электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – №10 (114). – С. 949-974.

10. Алгоритм сохранения качества плодоовощной продукции при уборочно-транспортных работах [Текст] / И.А. Успенский, И.А. Юхин, С.В. Колупаев, К.А. Жуков // Техника и оборудование для села. – 2013. – № 12. – С. 12-15.

11. Тенденции перспективного развития сельскохозяйственного транспорта [Электронный ресурс] / И.А. Успенский, И.А. Юхин, Д.С. Рябчиков и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 07 (101). – С. 2062-2077.

12. Перспективы технической эксплуатации мобильных средств сельскохозяйственного производства [Текст] / И.А. Успенский, А.В. Шемякин, И.А. Юхин и др. – Рязань, 2015.

13. Диагностика современного автомобиля [Электронный ресурс] / Ю.Н. Храпов, И.А. Успенский, Г.Д. Кокорев и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 118. – С. 1001-1025.

14. Юхин, И.А. Агрегат для внутрихозяйственных перевозок плодоовощной продукции с устройством стабилизации положения кузова: дис. … канд. техн. наук [Текст] / И.А. Юхин. – Рязань, 2011. – 148 с.

15. Устройство для сохранения прямолинейности движения транспортного средства [Текст] / Н.В. Аникин, Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, И.А. Юхин // Нива Поволжья. – 2010. – № 2 (15). – С. 48-50.

УДК 625.861.

Попов А.С., к.т.н.,
Суворова Н.А., к.п.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО СЕРОАСФАЛЬТОБЕТОНА

Интенсивное развитие повреждений дорожного полотна в виде колей, пластических деформаций, трещин и выбоин проявляется при низком качестве нефтяных битумов или нарушении технологии изготовления бетона и укладки его в дорожные покрытия , что приводит к сокращению срока службы асфальтобетонных покрытий. В последние годы созданию новых комплексных видов вяжущих для дорожного асфальтобетона, способных повысить качество дорог и их срок службы, стало уделяться большое внимание. Битум в них является необходимой основой, а требуемое качество достигается за счет введения в его состав различных модификаторов. Наиболее широко используются битумные вяжущие, модифицированные полимерными добавками или отходами химических производств . Другим способом повышения качества асфальтобетонных смесей является активация наполнителей поверхностно- активными веществами (ПАВ).

Перспективным направлением в производстве дорожных бетонов на основе органических вяжущих является использование в качестве модификатора элементарной серы. Целесообразность такого способа обусловлена её, уникаль-

ными свойствами, доступностью *и* низкой стоимостью. Серобитумные вяжущие (СБВ) отличаются высокой окислительной стабильностью, повышенными адгезионными и эксплуатационными свойствами. Однако, сильная зависимость свойств серобитумного вяжущего от вида битума и количества серы, а также неудачный ранний опыт промышленного применения сероасфальтобетонов значительно снизили интерес к СБВ.

В настоящее время в России сложилась (обусловленная экономическими и экологическими аспектами) благоприятная обстановка для широкого внедрения в практику серобитумных вяжущих. Накоплены достаточные знания для преодоления проблем технологии их изготовления. Одним из эффективных решений является замена кристаллической серы на полисульфидные полимеры или полимерную серу *(ц-сера),* которая интенсивно взаимодействует с битумом, способствуя получению качественного серобитумного вяжущего в начальный период эксплуатации.

Однако ц-сера является термодинамически неустойчивым аллотропом, реверсирующим со временем в кристаллические модификации, что сопровождается возникновением высоких внутренних напряжений, снижением деформационных и эксплуатационных свойств СБВ.

Стабилизация полимерной серы, разработка технологии получения на ее основе долговечных серобитумных вяжущих и сероасфальтобетонов является актуальной научно-технической задачей, имеющей большое практическое значение.

По результатам проведенных исследований были осуществлены опытно-производственные испытания модифицированного сероасфальтобетона. Испытания проводились на объектах строительства ООО «Рыбновская ПМК-2». на основе разработанного состава сероасфальтобетона было уложено на участке автодороги « Рыбное –Константиново». Толщина уложенного на щебеночное основание САБ – 4 см, ширина полосы – 3 метра.

Укладка покрытия представляла собой последовательное выполнение ряда операций. В варочном котле приготавливали расплав серы. В расплавленную при температуре 158 – 160 °С вводили нефтяной кек и смесь тщательно перемешивали устанавливаемой пропеллерной мешалкой. Количество нефтяного кека составляло 4,7 % от массы серы, время изотермической выдержки расплава – 250 минут. Расплав серы охлаждался до 145 °С, после чего в него водился предварительно разогретый до такой же температуры битум БНД 60/90. Серобитумное вяжущее тщательно перемешивалось мешалкой, после чего совмещалось с нагретыми заполнителями и наполнителем в смесителе асфальтобетонной установке. Было изготовлено и уложено 7,2 тонны модифицированного сероасфальтобетона на основе СБВ, содержащего 30 % модифицированной серы. Укладка покрытия осуществлялась по традиционной технологии.

Контроль качества смеси проводили путем отбора проб и формования образцов. Одновременно были отобраны пробы и изготовлены образцы асфальтобетонной смеси на аналогичных заполнителях и битуме БНД 60/90 без добавок. Через 3 суток после укладки сероасфалтобетонного, а так же через год эксплуа-

тации (август 2014 г. – август 2015 г.) опытного покрытия были отобраны вырубки. Результаты испытаний подтверждены актом на внедрение и представлены в таблице 2

Таблица 1 – Результаты определения физико-механических свойств образцов опытного участка дорожного покрытия

Показатель	Показатели свойств на:							
	Август 2014				Август2015			
	Образцы отформованной смеси		вырубки		вырубки		переформованные	
	АБ	САБ	АБ	САБ	АБ	САБ	АБ	САБ
Плотность, г/см3	2,4	2,46	2,36	2,44	2,33	2,43	2,36	2,43
Предел прочности при сжатии, МПа при температуре, 0С -50 (R50) -20 (R20) -0 (R0)	 1,1 2,5 9,2	 2,2 4,4 10,2	 - - -	 - - -	 - - -	 - - -	 0,7 2,2 11,4	 2,2 3,9 11,7
Водонасыщение % по объему	3.2	2,1	3,4	2,0	3,7	2,3	3,6	2,1
Водостойкость	0,86	0,9	-	-	-	-	0,83	0,88
Водостойкость при длительном водонасыщении	0,78	0,88	-	-	-	-	0,76	0,89

Анализ результатов показывает, что опытный состав модифицированного САБ имеет повышенные физико-механические характеристики по сравнению с традиционным АБ на рядовом битумном вяжущем. Снижение значений основных показателей качества за весь период эксплуатации покрытия незначительно, что говорит о достаточной долговечности САБ на серобитумном вяжущем, модифицированном нефтяным кеком. Через год эксплуатации уложенного дорожного покрытия визуально не обнаружено дефектов, связанных с появлением колеи, выбоин, трещин, шелушением поверхности.

Библиографический список

1. Горбик, Г.О. Модифицированный сероасфальтобетон [Текст] / Г.О. Горбик, В.Н. Рубцова // Известия вузов. Строительство и архитектура. – 2004. – № 7. – С. 43-47.

2. Фомин, А.Ю. Битумнополисульфидные вяжущие для дорожных асфальтобетонов : автореф. дис. ...канд. техн. наук [Текст] / А.Ю. Фомин. – Казань: КазГАСА, 2004. – 24 с.

3. ГОСТ 9128-97 Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия: изд. офиц. [Текст]. – Введ. 1999-01-01. – М. : Изд-во стандартов. – 15 с.

4. Применение сероасфальтобетона в дорожном строительстве [Текст] / С.Н. Борычев, С.Г. Малюгин, А.С. Попов и др. // Сб.: Развитие и модернизация улично-дорожной сети (УДС) крупных городов с учетом особенностей организации и проведения массовых мероприятий международного значения (в рамках подготовки к Чемпионату мира по футболу 2018 г.) : Материалы Международной научн.-практ. конф. – Волгоград, 2014.

УДК 631.347.3.012.3.001.3

Рязанцев А.И., д.т.н.,
Антипов А.О., к.т.н.,
Мальчиков В.Н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОЦЕНКА ОПОРНОЙ ПРОХОДИМОСТИ КОЛЕСНЫХ СИСТЕМ МНОГООПОРНЫХ ДОЖДЕВАЛЬНЫХ МАШИН

Условие нормальной работы колесных многоопорных дождевальных машин типа «Фрегат» и «Кубань – ЛК1» и других по опорной проходимости определяется соответствием их среднего удельного давления ($q_{ср}$) несущей способности почв орошаемых площадей (P_0), то есть

$$q_{ср} \leq P_0 \qquad (1)$$

Основными факторами, определяющими давление дождевальных машин на почву, могут служить: заминаемость растений, энергетические затраты на передвижение машины и условия работы машинно-тракторных агрегатов и транспортных средств на орошаемых полях, которые зависят от глубины колеи, достигающей 30 и более см (рисунок 1).

Поэтому для оценки давления дождевальных машин на почву основным критерием может быть допустимая глубина колеи.

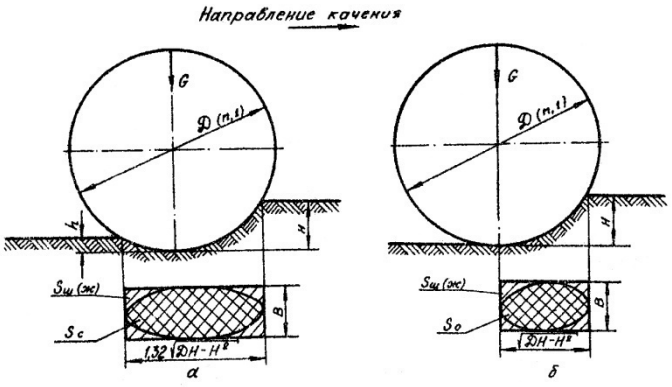
Рисунок 1 – Колееобразование колесом ДМ «Фрегат»

Максимально значение глубины колеи, за поливной сезон, как показывает опыт эксплуатации дождевальных машин, не должно превращать 13-15 см.

Дальнейшее увеличение глубины колеи ведёт к увеличению ее ширины и образованию почвенных призм около боковых кромок колеса. Это отрицательно сказывается на заминаемости культурных растений и работе пропашных, уборочных и транспортных агрегатов.

Экспериментами установлено, что при каждом, последующем проходе машины глубина колеи увеличивается в среднем на 20%, т.е. для обеспечения максимального значения глубины колеи ее величина после первого прохода не должна превышать 5 см.

Для оценки средних давлений колес на почву при допустимой глубине колеи (после первого прохода машины) определяется их опорная площадь. При качении колеса (рисунок 2) проекция дуги контакта в передней части равна: для жесткого -$\sqrt{DH-H^2}$и для пневматического – $\sqrt{D_nH-H^2}$; в задней части, как показали опыты, дуга контакта для торфяных почв вследствие их упругости примерно равна ½ дуги в передней части (рисунок 2 а), для минеральных почв она равна нулю (рисунок 2 б).



а – торфяная почва; б – минеральная почва
Рисунок 2 – Схема качения и форма отпечатка колеса

С учётом вышеизложенного и того, что при допустимой глубине колей форма отпечатка обычных пневматических шин низкого давления близка к эллипсу, а жёстких колёс и широкопрофильных шин – к прямоугольнику, площадь их контакта можно определить по формулам: для торфяных почв:

$$S_0 = 1{,}04B\sqrt{D_n \cdot H - H^2}, \quad (2)$$

$$S_{ш} = 1{,}32B\sqrt{D_n \cdot H - H^2}, \quad (3)$$

$$S_{ж} = 1{,}32B\sqrt{DH - H^2}, \quad (4)$$

где S_0, $S_{ш}$, $S_{ж}$ – площадь контакта соответственно обычных, широкопрофильных шин и жестких колес;

B – ширина колеса;

H – глубина погружения колеса;

D – диаметр жесткого колеса;

$D_n=D_1(1+\delta H)$- приведенный диаметр колеса;

D_1 – диаметр пневматического колеса;

δ – деформация шины;

для минеральных почв:

$$S_0 = 0{,}785B\sqrt{D_n \cdot H - H^2}, \quad (5)$$

$$S_{ш} = B\sqrt{D_n \cdot H - H^2}, \quad (6)$$

$$S_{ж} = B\sqrt{DH - H^2}, \quad (7)$$

Среднее давление колесных движителей многоопорных дождевальных машин может быть определено выражению:

$$q_{ср} = \frac{G}{S_{0(ж,ш)}}, \quad (8)$$

где G-. – нагрузка, приходящаяся на, колесо.

Зная допустимые давления (80 – 100 кПа), по вышеприведенным зависимостям можно рассчитать основные параметры колеса.

Библиографический список

1. Рязанцев, А.И. Направления совершенствования дождевальных машин и систем [Текст] / А.И. Рязанцев. – Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2013. – 306 с.

2. Рязанцев, А.И. Эксплуатация транспортных систем многоопорных машин [Текст] / А.И. Рязанцев, А.О. Антипов. – Коломна: ГОУ ВО МО ГСГУ, 2016. – 225 с.

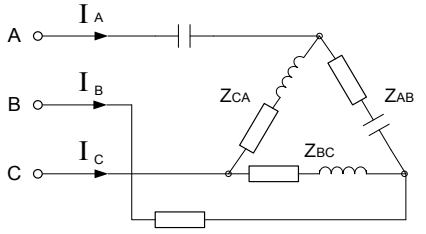
УДК 621.314.632

Садовая И.И.,
Фатьянов С.О., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОСОБЕННОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РАЗВЕТВЛЕННЫХ НЕСИММЕТРИЧНЫХ ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЕЙ

При расчете разветвленных трехфазных цепей методом свертывания возникает необходимость преобразования треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду или наоборот. Расчет этого преобразования осуществляется в комплексной форме [1,с.10].

При определенных параметрах активных, индуктивных и емкостных сопротивлений электрической цепи комплекс эквивалентного сопротивления, по крайней мере, одной из фаз, может иметь отрицательную действительную часть, которая физически таковой не может быть, так как представляет собой активное сопротивление. Проиллюстрируем это на примере, расчеты в котором выполнены с помощью программной среды Mathcad.



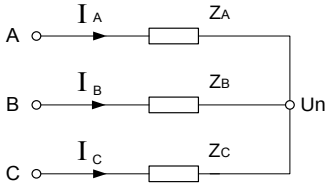


Рисунок 1 – Исходная цепь Рисунок 2 – Эквивалентная цепь

Предположим, что разветвленная несимметричная трехфазная цепь включающая в себя, в том числе, электрические двигатели [3, с.114], соединен-

ные «треугольником» или «звездой» с учетом сопротивлений линий свернулась до цепи, изображенной на рисунке 1. Преобразовав треугольник сопротивлений в эквивалентную звезду[2, с. 107], с учетом сопротивлений линий получим простейшую несимметричную трехфазную цепь (рисунок 2), у которой эквивалентное сопротивление фазы « С» равно $\underline{Z}_C = -3 + 5j$, т.е. имеет отрицательное активное сопротивление. Таким образом физически собрать для дальнейших исследований эквивалентную модель исходной цепи мы не можем.

Задавшись трехфазным входным напряжением, рассчитаем входные токи $\underline{I}_A$, $\underline{I}_B$, $\underline{I}_C$, а затем и полные мощности, потребляемые фазами:

$$\underline{S}_A = 7468 - 6515j, BA \quad \underline{S}_B = 46870 - 14060j, BA \quad \underline{S}_C = -25610 + 42690j, BA \quad (1).$$

Отсюда видно, что активная мощность фазы «С» P_C = -25610 Вт , имеет отрицательный знак, что противоречит физическому смыслу. Отрицательный знак активной мощности появляется из-за отрицательного знака активного сопротивления.

Убедимся в правильности расчетов, применив любой другой метод, например, метод уравнений Кирхгофа. Расчеты показывают, что входные токи получаются теми же. Мощности, вырабатываемые генераторами каждой фазы:

$$\underline{S}_{ГА} = 702 + 6161j, BA \quad \underline{S}_{ГВ} = 15060 + 294j, BA \quad \underline{S}_{ГС} = 12960 + 15660j, BA \quad (2).$$

Баланс мощностей выполняется, причем мощность потребителей была получена из применения первого метода, а мощность генераторов – второго, т.е.

$\underline{S}_{Ген\Sigma} = \underline{S}_{потр\Sigma}$, $P_{Ген\Sigma} = P_{потр\Sigma}$, $Q_{Ген\Sigma} = Q_{потр\Sigma}$; где

$\underline{S}_{Ген\Sigma}$ – комплекс вырабатываемой полной мощности всех генераторов, а

$\underline{S}_{потр\Sigma}$ - соответственно потребителей.

При этом из сравнения (1) и (2) видно, что $\underline{S}_{ген.ф} \neq \underline{S}_{потр.ф}$ т.е. комплекс полной мощности вырабатываемой генератором и потребляемой нагрузкой фазы не равны и так по каждой фазе. Данное неравенство можно объяснить тем, что при нагрузке, содержащей треугольник сопротивлений невозможно выделить нагрузку каждой фазы в отдельности.

В ходе исследований выяснилось, что отрицательная активная мощность какой либо фазы может получаться и при ее положительном активном сопротивлении. Таким образом, можно сделать вывод, что судить о том, какую мощность потребляет каждая фаза нужно не в соответствии с эквивалентной нагрузкой этой фазы, а по мощности, которую вырабатывает генератор этой фазы. Еще можно заметить, что эквивалентная замена треугольника сопротивлений в звезду или наоборот не всегда физически осуществима при комплексных сопротивлениях. Но в главном метод преобразования позволяет правильно рассчитывать токи, несмотря на отрицательные расчетные значения активных сопротивлений и активных мощностей.

Листинг программы с исходными данными и результатами иллюстрирующего расчета приведен в приложении.

Библиографический список

1. Карасев, И.П. Теория функций комплексного переменного [Текст] / И.П. Карасев. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 216 с.
2. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи [Текст] / Г.И. Атабеков. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 592с.
3. Бышов, Н.В. Экспериментальное исследование двигателей привода кормораздатчика [Текст] / Н.В. Бышов, Н.Г. Кипарисов, А.А. Полякова // Сб.: Инновационные технологии и средства механизации в растениеводстве и животноводстве. – Рязань: РГАТУ, 2011. – С. 114-116.
4. Нестеров, А.М. Обзор возможности строительства ВЛ 35 Кв в габаритах ВЛ 10 Кв в Белгородской области [Текст] / А.М. Нестеров, С.В. Вендин // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2013. – № 6. – С. 200-203.

УДК 692.1

Суворова Н.А., к.п.н., ФГБОУ ВО РГАТУ,
Бурмина Е.Н., к.т.н.,
Бакулина А.А., к.т.н.,
Рязанский институт (филиал) Московский политехнический университет
г. Рязань

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНОВАНИЯ, РАСЧЕТ КОМБИНИРОВАННЫХ СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ХРАМА СРЕТЕНИЯ ГОСПОДНЯ

Возрождение религиозной ментальности современного общества проявляется в сооружении новых православных храмов, в проектировании и строительстве которых принимают участие архитекторы, проектировщики, строители и жители населенных мест.

Площадка под строительство Храма Сретения Господня,площадь Новаторов в Московском микрорайоне г. Рязани, в плане имеет трапециевидную форму и выбрана не случайно.Учитывались ландшафтная организация территории, градостроительное окружение,особенности визуального восприятия и объемно-пространственная структура комплекса застройки.Храм будет виден со всех сторон придаст особую неповторимость, индивидуальность и станет архитектурным центром площади в Московском микрорайоне.

«Проект-Профи» – архитектурно-проектная мастерская, разработала весь комплекс застройки в структуре которого расположены Храм Сретения Господня, церковно-причтовый дом, церковная лавка, гараж, хозяйственный склад и художественная мастерская. Сооружения окружают храм наподобие детинца (крома), обеспечивая целостность, законченность композиции [1].

Конструктивная схема здания сводчатая оболочковая. Высота храма по проекту – 41,6 м, без учета колокольни – 30,75 м. Размеры в плане (площадь) 20,970 х 20,970 м. Под всем сооружением предусмотрен цокольный этаж – подземное пространство глубиной 4,02 м. в котором будет предел. Отметка пола подвала минус 4,320. Отметка пола гульбища минус 3,200. Стены подвала из

монолитного железобетона толщиной 1400 мм. Наружные и внутренние стены из керамического красного кирпича: в апсиде – толщиной 1420 мм, в нижнем восьмерике –1680 мм, в восьмерике звона – 900 мм. Несущая конструкция Храма занимает основополагающую и формообразующую позицию и обеспечивается ядром жесткости в виде винтовой лестницы внутри наружной стены, монолитных перекрытий толщиной 200 мм и 160 мм и монолитных купольных покрытий[1].

Рисунок 1 – Макет Храма

В результате инженерно-геологических изысканий выполненных на площадке строительства – площади Новаторов, выделено девять инженерно-геологических элементов (рисунок2).

Как видно из инженерно-геологического разреза, по глубине и в плане, наблюдается сильная неоднородность и различия показателей свойств грунтов.

По данным инженерно-геологических изысканий подземные воды вскрытые скважинами, встречены с учетом сезонной поправки, на абсолютных отметках 103-103,3 м. В весенне-осенние периоды возможно повышение уровня подземных вод до 1.5 м. Подземные воды, неагрессивны по отношению к бетонам всех марок по водопроницаемости.

По степени морозостойкости грунты в зоне промерзания среднепучинистые. Нормативная глубина сезонного промерзания для города Рязани составляет 1,4 -1,7 м. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 118,800.

Сложность инженерно-геологических условий площадки строительства и высокие передаваемые нагрузки обусловили выбор комбинированного свайного фундамента, для опирания свай на малодеформативные слои грунта (рис. 3).

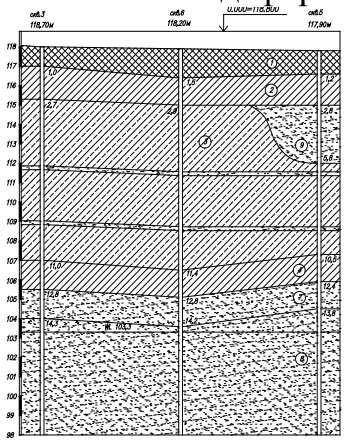


Рисунок 2 – Схема расположения ИГЭ – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 в составе инженерно-геологического разреза

В последнее время строительство фундаментов на буронабивных сваях получило широкое распространение. Технология устройства буронабивных свай применяется при значительных сосредоточенных вертикальных и горизонтальных нагрузках, а также на строительных площадках со сложными инженерно-геологическими условиями, в стесненных условиях городской застройки, вблизи существующих зданий и сооружений, в которых могут возникнуть деформации при забивке и вибропогружении. Устройство буронабивных свай с использованием обсадных труб позволяет контролировать параметры буровой скважины, исключает обсыпание стенок и деформацию грунтов, обеспечивает высокое качество заполнения скважины бетоном.

Рисунок 3 – Бетонирование буронабивной сваи

Рисунок 4 – Устройство буронабивной сваи

В рассматриваемых условиях стало возможным применение буронабивных свай (Ø 0,75м, L=12м) устраиваемых в грунте с помощью обсадной трубы и забивных железобетонных свай(сеч. 0,3х0,3м, L=5м) погружаемых с помощью дизель-молота (рис. 3, 4). Длина и расположение свай в плане определялись по данным инженерно-геологических изысканий и результатам расчета свайного фундамента в составе несущего каркаса здания.Обязательным расчетом свайных фундаментов является определение несущей способности свай. Несущая способность – это величина нагрузки, которую свая может воспринять с учетом допустимых деформаций под ее острием. Несущая способность зависит от прочности материала сваи, способа ее погружения и механических характеристик грунтов. В слабых сильносжимаемых грунтах при механических воздействиях легко разрушаются структурные связи, резко уменьшаются показатели прочности, существенно увеличивается деформируемость и неравномерность.

Расчетная нагрузка, передаваемая и допускаемая на сваи, определена расчетом и составила 1900 кН для буронабивных свай длиной 12 м и 300 кН для забивных свай длиной 5 м. Равномерно распределенная нагрузка на буронабивные сваи – 510 кН/м, на забивные сваи – 80 кН/м. Нагрузка на свайный куст – 8860 кН (СП 20.13333.2011).Глубина заложения и высота ростверка приняты из конструктивных соображений. Разбивка кустов произведена из расчета несущей способности сваи (рис.5).

Таблица 2 – Характеристика буронабивных и забивных свай в составе ростверков

Вид применяемых свай	Буронабивные сваи БНС-1, (Ø 0,75м, L=12м)	Буронабивные сваи БНС-2, (Ø 0,75м, L=12м)	Забивные висячие сваи С5-30 (сеч. 0,3х0,3м, L=5м)
Способ устройства свай	С применением обсадных извлекаемых труб	С применением обсадных извлекаемых труб	Погружение механическими (подвесными) молотами
Глубина заложения свай, м	16,37	16,57	7,75
Глубина заделки сваи в ростверк, м	0,05	0,05	0,05
Глубина заделки сваи в несущий слой грунта, м	2,17	2,37	4,85
Отметка головы сваи	-4,970	-5,170	-3,350
Отметка острия сваи	-16,970	-17,170	-8,350

Сравнительный анализ несущей способности одиночной буронабивной и забивной сваи проводился с учетом слабого слоя грунта – суглинка мягкопластичного повышенной сжимаемости с прослоями песка и глины. Показатель текучести суглинка I_L=0,5, модуль деформации Е=16мПа. Слабыми считаются насыщенные водой сильносжимаемые грунты, которые при обычных скоростях приложения внешних нагрузок, свойственных строительному периоду, теряют свою прочность.

Расчет производился с учетом действующих нормативных документов с помощью Системы общестроительных расчетов «BASE 8.1» (таблица 4).

Таблица 3 – Сравнение вариантов несущей способности буронабивных и забивных свай

Вид		Буронабивная свая БНС-1	Буронабивная свая БНС-2	Забивная свая С12-30
Длина сваи, м		12	12	12
Диаметр сваи, м		0,75	0,75	0,3
Нагрузка на сваю, кН		1900	1900	1900
Глубина котлована, м		4,42	4,42	4,42
Несущая способность сваи на вертикальную нагрузку Fd, кН		6765,5	6725,61	1080,94
Несущая способность сваи на выдергивающую нагрузку Fdu, кН		681,33	691,73	542,19
Несущая способность грунта под подошвой, кН		5913,83	5860,94	403,2
Несущая способность по	Слой 1	25,77	15,03	21,89

боковой поверхности сваи, кН	Слой 2	113,04	113,04	96
	Слой 3	91,14	91,14	77,4
	Слой 4	95,38	95,38	81
	Слой 5	97,5	97,5	82,8
	Слой 6	53,41	53,41	45,36
	Слой 7	113,09	113,09	82,32
	Слой 8	81,93	81,93	59,64
	Слой 9	180,41	204,15	131,33
Осадка сваи S, мм		11,16	11,11	Расчет не возможен

Данный расчет показал, что применение забивных свай С12-30 под простенки храма в данных геологических условиях невозможно, поскольку несущая способность забивной сваи получилась меньше расчетной нагрузки, передаваемой на сваю, а дальнейшее увеличение длины сваи не приводит к выполнению необходимого условия, несмотря на то что несущая способность сваи при этом увеличивается.

Одной из сложных геотехнических задач является расчет осадки и обеспечение допустимой неравномерности осадок. Осадки проявляются в результате совместной работы здания, фундаментов, основания образуя взаимодействующую систему. Большое влияние на точность прогноза осадки при использовании метода послойного суммирования оказывают достоверность определения нагрузки, действующей на основание и деформационные свойства грунтов [2].

Библиографический список

1. Суворова, Н.А. Возрождение культовой архитектуры города Рязани [Текст] / Н.А. Суворова, Е.Н. Бурмина, А.А. Бакулина // Сб.: Наука и образование XXI века : Материалы X Международной научно-практической конференции. – Том I. – Рязань, 2016. – С. 127-132.

2. Боков, И.А. Прогноз осадок свайных фундаментов многоэтажных зданий при застройке Павшинской поймы и сравнение их с результатами мониторонга // И.А. Боков, С.О. Шулятьев // Жилищное строительство. – 2010. – №5. – С.2-6.

УДК 641.5.06

Туркин В.Н., к.т.н.,
Горшков В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРЕДПОСЫЛКИ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКОВ ХОЛОДНОГО ВОЗДУХА В ХОЛОДИЛЬНЫХ КАМЕРАХ КОМБИНИРОВАННОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Для различных пищевых предприятий, в том числе, предприятий общественного питания холодильное хранение позволяет обеспечить ритмичные поставки в течение года высококачественного сырья, полуфабрикатов, различных пищевых продуктов, напитков с минимальными потерями. Все это возможно благодаря работе разнотипного холодильного оборудования, в том числе оборудования с комбинированными холодильными камерами.

При этом основная задача для холодильного оборудования по хранению пищевой продукции – это замедлить процессы усушки, окисления и старения продукта, которые ухудшают его качество и снижают сроки хранения продукта.

На протекание данных процессов напрямую влияет выбор систем охлаждения, алгоритм работы данных систем и систем регулирования параметров хранения (температуры, влажности) продукта в холодильном оборудовании.

Статическая система (естественное, гравитационное или батарейное охлаждение) подразумевает охлаждение воздуха холодильной камеры посредством естественной конвекции теплых и холодных потоков воздуха, имеющих разную плотность и соответственно, силу тяжести, скорость и направление перемещения. Динамическая система (принудительное) – это охлаждение, происходящее принудительно, посредство подачи холодного воздуха в камеру от вентилятора.

Выбор систем охлаждения, алгоритм их работы и способа регулирования параметров хранения продуктов непростая задача. Так динамическая система охлаждения вызывает намного большую усушку пищевого продукта и более энергозатратна, чем статическая, однако она позволяет минимизировать амплитуду и частоту колебания температуры пищевого продукта в холодильной камере и, тем самым, увеличивает сроки его хранения.

Холодильное оборудование пищевых предприятий может иметь различное сочетание систем охлаждения: статическое, динамическое, комбинированное (и/или статическое и/или динамическое для одного типа холодильников и камер холодильника) или совмещенное (две системы охлаждения в одном холодильнике).

Анализируя конструкции холодильного оборудования пищевых предприятий, в частности предприятий общественного питания, можно отметить, что наиболее востребованными и универсальными на практике являются комбинированные холодильно-морозильные шкафы, которые компактно содержат в своей конструкции холодильную и морозильную камеры и предназначены для

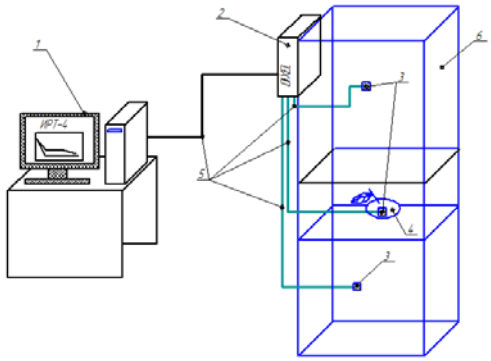
хранения сразу и охлажденных и замороженных продуктов, соответственно в различных камерах одного шкафа.

Каждая камера комбинированного шкафа может иметь свой испаритель, свой компрессор и терморегулятор, что облегчает регулирование параметров хранения пищевого продукта. Однако, довольно часто, с целью экономии и снижения энергозатрат, все камеры работают от одного компрессора, испарителя и вентилятора, подающего холодный воздух во все камеры по воздушным каналам различной длины от испарителя, установленного в морозильной камере.

В подобном оборудовании, для всех камер, точное и автоматическое регулирование параметров хранения (температуры, влажности) и сокращение при этом усушки хранимых продуктов, остается весьма непростой и важной задачей.

Для выявления предпосылок автоматического регулирования потоков холодного воздуха в холодильных камерах комбинированных холодильных шкафов на базе ООО «Содружество» г. Рязань и кафедре «Технология общественного питания» в ФГБОУ ВО РГАТУ были проведены лабораторно-производственные исследования.

Холодильная лабораторно-производственная установка, показанная на рисунке ниже, включает комбинированный трехкамерный холодильно-морозильный шкаф, оснащенный необходимым оборудованием для своей работы, проведения опытов с выводом параметров хранения на монитор компьютера.



1 – монитор и компьютер, 2 – контроллер DIXEL, 3 – датчики температуры и влажности, 4 – пищевой продукт для опытов, 5 – кабель-канал, 6 –холодильный шкаф.
Рисунок 1 – Принципиальная схема установки для проведения опытов

Построение графических зависимостей и статистическая обработка экспериментальных данных проходила в программе Exel.

Для получения картины динамик изменения температур холодильных камер установки, в зависимости от времени ее работы и положения термореле были проведены опыты, результаты которых приведены на рисунке ниже

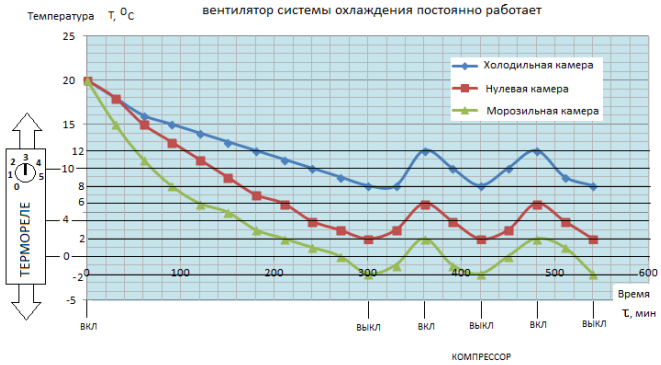


Рисунок 2 – Зависимость динамики изменения температуры воздуха холодильных камер установки от времени ее работы

Анализируя полученные температурные зависимости можно сказать следующее. Изменение температур воздуха для всех камер холодильного шкафа зависит от настройки термореле по 5 уровням с подуровнями, и кроме того зависимо друг от друга, так как конструкция шкафа предусматривает один компрессор, испаритель и один вентилятор, подающий воздух сразу во все три камеры по воздушным каналам различной протяженности.

Поддержание заданных термореле уровней холода в камерах достигается включением и выключением компрессора при постоянной работе вентилятора системы динамического принудительного охлаждения NO FROST.

Дифференциал диапазона колебания температуры при ее поддержании посредством компрессора, составляет порядка ± 2 градуса, то есть возможны колебания 2 градуса вверх и 2 градуса вниз.

При этом вырабатываемые температурные режимы холодильных камер установки следующие: 1 – верхняя камера – холодильная, высокотемпературная (до +9 С), 2 – средняя – холодильная, окононулевая (до + 2 С), 3 – нижняя – морозильная, среднетемературная (до – 12 С).

Таким образом, в данной холодильной технике с разнотемпературными камерами, оснащенной одним компрессором, испарителем и вентилятором появляется необходимость в более точном автоматическом регулировании потоков холодного воздуха для более стабильной и точной работы всех холодильных камер пищевой продукции.

Использование для этих целей воздушных заслонок с различным приводом для каждой камеры и комбинация систем охлаждения представляется перспективным направлением регуляции параметров и качества хранения пищевой продукции.

Библиографический список

1. Туркин, В.Н. Зоны свежести камер холодильного оборудования [Текст] / В.Н. Туркин, Ю.Н. Пономарева // Сборник статей по материалам 63-й научно-практической конференции. – Рязань, 2012.

2. Туркин, В.Н. Современный холодильник. Усовершенствованные возможности [Текст] / В.Н. Туркин, В.В. Илларионова // Сборник статей по материалам 63-й научно-практической конференции. – Рязань, 2012.

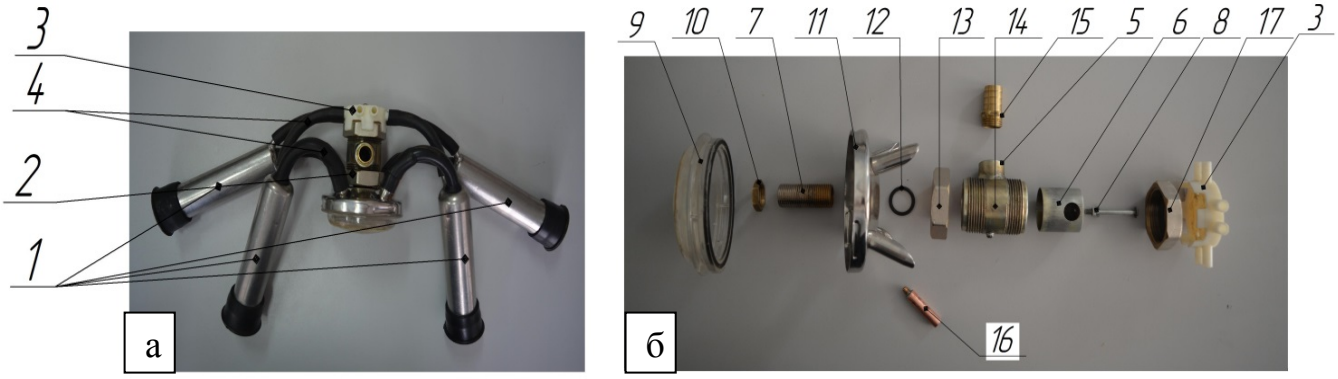
УДК 637.232.14

Ульянов В.М., д.т.н.,
Хрипин В.А., к.т.н.,
Панферов Н.С.,
Набатчиков А.В.,
Хрипин А.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ

В настоящее время на фермах крупного рогатого скота с улучшением содержания и кормлением сбалансированнымисмесями наблюдается повышение удоев в молочном животноводстве до 6 и более тонн молока в год с одной коровы.Это, в свою очередь, требует совершенствования доильного оборудования, в частности доильных аппаратов. Так как доильные аппараты, используемые на значительной части ферм, не удовлетворяют современным требованиям и не рассчитаны на высокие удои. На кафедре «Технические системы в АПК» был разработан и изготовлен двухтактный доильный аппарат попарного доения с верхним отводом молока из коллектора, обладающий высокой пропускной способностью, и обеспечивающий полное и быстрое выдаивание высокопродуктивных коров[1].

Доильный аппарат имеет оригинальную конструкцию подвесной части (рис 1а), в частности коллектора (рис. 1б).



1 – доильные стаканы; 2 – коллектор; 3 – распределитель; 4 – шланги; 5 – выходной молочный патрубок; 6 – перекрывающий клапан; 7 – отсасывающая трубка; 8 – шток; 9 – крышка молокосборной камеры; 10 – гайка; 11 – корпус коллектора; 12 – уплотнительное кольцо; 13, 17 – нижняя и верхняя крышки корпуса клапана; 14 – корпус клапана; 15 – штуцер; 16 – сменный патрубок

Рисунок 1: а – общий вид подвесной части в сборе; б – коллектор в разобранном виде.

Подвесная часть включает в себя двухкамерные доильные стаканы 1 коллектор 2, распределитель 3, шланги 4.

Коллектор выполнен с верхним расположением выходного молочного патрубка 5, перекрывающим клапаном 6. Внутри коллектора по вертикальной оси установлена отсасывающая трубка 7, нижний конец которой размещен у днамолокосборной камеры коллектора, а верхний в зоне выходного отверстия

молочного патрубка 5. Подключение и отключение коллектора осуществляется оператором по средствам штока 8, перемещающего клапан 6.

При работе доильного аппарата молоко от доильных стаканов поступает в молокосборную камеру коллектора и далее, отсасываясь через трубку 7 и выходной молочный патрубок 5, поступает в молокопровод установки. Эвакуация молока через отсасывающую трубку за счет поступления в неё воздуха, значительно повышает пропускную способность аппарата и стабилизирует вакуумный режим под сосками вымени коровы при доении [2].

Для подтверждения работоспособности и определения отсасывающей способности разработанного доильного аппарата, была проведена серия сравнительных испытаний. Для проведениякоторых, на кафедре «Технические системы в АПК» была разработана лабораторная установка (рис. 2), включающая в себя стенд «Искусственное вымя» 1, подвесную часть испытуемых доильных аппаратов 2, пульсатор 3, молочные и вакуумные шланги 4, доильное ведро 5, и контрольно-измерительные приборы: счетчик газа 6, электромагнитный клапан 7, источник питания 8, электронный таймер 9, вакуумметр 10 и электронные весы (не показаны)[3,4].

1 – стенд «Искусственное вымя»; 2 – подвесная часть доильного аппарата; 3 – пульсатор; 4 – шланги; 5 – доильное ведро; 6 – счетчик газа; 7 – электромагнитный клапан; 8 – источник питания; 9 – электронный счетчик; 10 – вакуумметр

Рисунок 2 – Стенд для проведения сравнительных испытаний

Лабораторные исследования позволили подтвердить работоспособность разработанного доильного аппарата. Для проведения сравнительных испытаний доильного аппарата с верхним отводом молока из коллектора был выбран современный доильный аппарат АДС – 25 производства республики Беларусь,коллектор которого имеет традиционное нижнее расположение выходного молочного патрубка. В ходе сравнительных испытаний,на описанной выше лабораторной установке,каждый опыт проводился с пятикратной повторностью, при изменении вакуумметрического давления от 40 кПа до 54 кПа с шагом 2 кПа. Время проведения опыта контролировалось таймером 9, который отсчитывал 2 минуты и выключал источник питания 8 и тем самым перекрывал электромагнитный клапан 7, прекращая опыт. Далее происходило взвешивание доильного ведра 5 с заменителем молока на электронных весах.

Результаты сравнительных испытаний представлены на графиках (рис. 3)

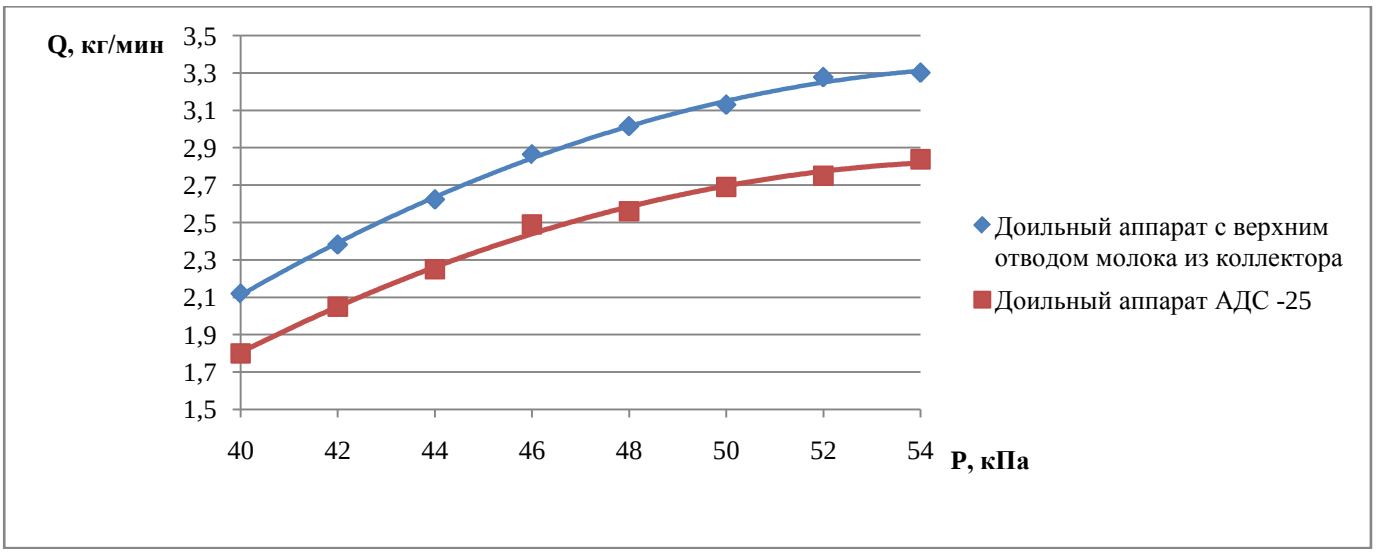


Рисунок 3 – Сравнительные графики производительности доильного аппарата с верхним отводом молока из коллектора и АДС – 25

Анализ представленных графических зависимостей показывает, что доильный аппарат с верхним отводом молока из коллектора более эффективен. Его отсасывающая способность выше, чем у доильного аппарата АДС – 25 по всему интервалу вакуумметрического давления.

Таким образом,применение на практике разработанного доильного аппарата с верхним отводом молокапозволит повысить производительность оператора и существенно сократить продолжительность доения молочного стада, что позволить снизить затраты труда на доение.

Библиографический список

1. Пат. РФ № 2565276. Двухтактный доильный аппарат попарного доения / Ульянов В.М., Панферов Н.С., Хрипин В.А., Набатчиков А.В., Коледов Р.В. – Опубл. 20.10.2015; Бюл. № 29.

2. Набатчиков, А.В.Лабораторные исследования коллектора доильного аппарата [Текст] / А.В. Набатчиков, В.М. Ульянов, Н.С. Панферов // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы 67-ой Международной научно-практической конференции, 18 мая 2016 года. – Рязань, 2016. – Часть 2. – С. 86-89.

3. Стенд для испытания доильных аппаратов [Текст] / В.М. Ульянов, В.А. Хрипин, Р.В. Коледов, Н.С. Панферов // Сельский механизатор. – 2015. – № 7. – С. 22-25.

4. Экспериментальные исследования устройства для автоматического снятия доильного аппарата в лабораторных условиях [Текст] / Ульянов В.М., Хрипин В.А., Панферов Н.С., Набатчиков А.В. // Вестник РГАТУ. – 2016. – № 3. – С. 65-70.

5. Ужик, В.Ф. Разработка адаптивного доильного аппарата с механическим пульсатором [Текст] / В.Ф. Ужик, Д.Н. Клёсов // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2016. – № 3 (23). – С. 57-61.

6. Обоснование конструктивно-режимных параметров пульсатора адаптивного доильного аппарата [Текст] / В.Ф. Ужик, О.В. Ужик, О.А. Чехунов и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 6 (56). – С. 88-90.

7. Ужик, В.Ф. Обоснование параметров выжимающего доильного стакана [Текст] / В.Ф. Ужик, П.Ю. Кокарев, И.Я. Пигорев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 7. – С. 75-77.

8. Пигорев, И.Я. Доильный аппарат с почетвертным управлением режимом доения [Текст] / И.Я. Пигорев, О.В. Ужик // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3. – С. 79-80.

УДК 62-791.2

Успенский И.А., д.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Кокорев Г.Д., д.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Юхин И.А., к.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Карташов А.А., к.т.н., ПГУАС, г. Пенза,
Москвин Р.Н., к.т.н., ПГУАС, г. Пенза

СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ДВС

Двигатель – это сложный механизм, который может долго и безотказно работать только при эффективнойтехнической эксплуатации основанной на современных стратегиях технического обслуживания и ремонта во взаимосвязи с программами ТО и Р[1,2,3,4]. Причем техническую эксплуатацию необходимо рассматривать как техническую систему с применением к ней методов системного подхода [5,6,7,8]. Для того чтобы быть уверенным в том, что все его системы находятся в исправном состоянии, а также и с целью профилактики, необходимо с определенной периодичностью проводить диагностику двигателя[9,10,11,12,13,14,15, 16].

Можно сказать, что работоспособность двигателя его мощностные и экономические характеристики двигателя в большей или даже в основной степени зависит от технического состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.

К сожалению, определить истинное состояние двигателя и работы всех его систем и механизмов, без разбора невозможно, что является очень трудоемким и дорогостоящим к тому же, а порой и необязательным процессом. Поэтому при оценке состояния и работы двигателя широко применяют косвенные показатели, напрямую зависящие от состояния тех или иных систем и механизмов двигателя. Например, по падению давления в топливной рампе оценивается состояние форсунок.

При оценке состояния кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов также в качестве оценочного показателя применяют давление создаваемое поршнем, которое позволяет определить компрессию. Также состояние КШМ и ГРМ оценивают по потери давления внадпоршневом пространстве.

Величина давления свидетельствует о герметичности ЦПГ. Об износе колец косвенно свидетельствует низкое давление на первом такте (3-4 бара) споследующем возрастанием. Или наоборот, когда максимальное давление создаваемое поршнем достигается за первый такт, а за последующие такты прирост давления незначительный, то это может свидетельствовать о негерметичности клапанов или прокладки головки.

То есть, желательно учитывать динамику нарастания давления, что поможет установить истинный характер неисправности с большей вероятностью.

Основной недостаток компрессометра – это низкая и не всегда приемлемая точность изделий. Также зависимость точности измерения от большого числа факторов и прежде всего от скорости вращения коленчатого вала. Так при низком заряде аккумуляторной батареи, неудовлетворительном состоянии стартера, высокой вязкости моторного масла и др факторов в результате измерения получаются заниженные показатели.Также компрессометр не позволяетопределитьформу износа ЦПГ.

Пневмотестерпредназначен для определения механического состояния двигателей внутреннего сгорания, в частности, герметичности камеры сгорания. Метод тестирования основан на определении величины падения давления сжатого воздуха, подаваемого в цилиндр через свечное отверстие. Пневмотестер представляет собой трубку с двумя камерами, между которыми установлен жиклер. На входе и на выходе манометры. Жиклер подобран таким образом, что при подаче определенного давления, при полностью открытом выходном отверстии, манометр покажет 100% утечек, а при полностью закрытом – ноль процентов. Основные отличия пневмотестера от компрессометра в том, что пневмотестер измеряет "чистые" механические зазоры, в том месте, где в данный момент находится поршень, в статике. В отличие от компрессометра, пневмотестер не только оценивает общее состояние ДВС, но и позволяет узнать конкретное место неисправности (утечки) по месту выхода воздуха.

Достоинства:

1. Показания пневмотестера, в отличие от компрессометра, не зависят от оборотов мотора, состояния АКБ и т. п., так как измерения проводятся на неработающем двигателе. Воздух под давлением подаётся компрессором и контролируется входным манометром.

3. Если измерять утечки не только в ВМТ, а опуская поршень вниз по чуть-чуть, то будет видно форму износа цилиндра – бочка, конус и т. п. (Если, задаться целью, точнее определить форму износа, то необходимо снять распредвал и тогда можно будет измерить утечки до НМТ.) Определение формы износа цилиндра имеет большое значение при принятии решения о замене поршневых колец, т. е. имеет ли смысл менять кольца, или это ничего не даст.

Недостатки:

1. Обязательное наличие компрессора, т. е. измерения проводятся только в стационарных условиях.

2. На некоторых моторах технически довольно сложно выставить поршни в ВМТ, особенно если двигатель оснащен АКПП.

3. Тщательная проверка – достаточно длительная процедура.

Общим же недостатком как компрессометра так и пневмотестера является то, что они оценивают общее техническое состояние деталей ЦПГ и с их помощью трудно, а порой невозможно оценить правильность совместной работы КШМ и ГРМ в каждом цилиндре и в двигателе в целом. А также низкая чувствительность приборов из-за применяемых манометров.

Более чувствительным и надежным методом определения состояния двигателя является диагностика с помощью специальных датчиков при использовании многоканального цифрового осциллографа на базе ПК. В этом случае техническое состояние двигателя оценивается по нескольким величинам: разрежению во впускном коллекторе, давлению в цилиндрах, пульсации давления отработавших газов в выхлопной трубе, пульсации давления картерных газов, пульсации давления масла в масляной магистрали и др.

Диагностика с использованием датчика разряжения во впускном коллекторе. Датчик разрежения предназначен для получения осциллограммы, отражающей изменение разрежения во впускном коллекторе бензинового двигателя, по характерным точкам и участкам которой, определяется ряд параметров:взаимное положение коленчатого и распределительных валов,состояние уплотнений цилиндро-поршневой группы,по градусной шкале можно определить некоторые фазы работы ГРМ,соответствие взаимному положению задающего зубчатого диска и датчика положения коленчатого вала,методика диагностики по датчику разрежения позволяет измерять и сравнивать моменты начала открытия впускных клапанов и моменты конца закрытия выпускных клапанов двигателя, определять продолжительность фазы перекрытия клапанов для каждого цилиндра двигателя.

Форма сигнала с датчика зависит от длины трубки, которой он подключен к впускному коллектору. Чем длиннее трубка, тем сигнал более сглаженный и наоборот.

Применение более короткого соединительного вакуумного патрубка приводит к повышению "детальности" получаемого графика. Это происходит потому, что короткий патрубок оказывает меньший эффект подавления высокочастотных колебаний газов, нежели длинный. Ориентировочная длина трубки 2 см.

Суть методики диагностики, по пульсациям разрежения во впускном коллекторе, заключается в следующем.

Поступление новой порции топливовоздушной смеси в цилиндр четырёхтактного двигателя осуществляется через канал открытого впускного клапана, соединяющего внутренний объём впускного коллектора двигателя с внутренним объёмом цилиндра. Перетекание топливовоздушной смеси из впускного коллектора в цилиндр происходит за счёт разрежения создаваемого движущимся вниз поршнем.

Для многих двигателей, фаза впуска топливовоздушной смеси начинается ещё до того, как закончится фаза выпуска отработавших газов. То есть, кратковременно, оба клапана одного итого же цилиндра – выпускной и впускной на-

ходятся в приоткрытом состоянии. Временной промежуток между моментом открытия впускного клапана и моментом закрытия выпускного клапана называется фазой перекрытия клапанов. Начало и конец перекрытия клапанов отражаются на графике пульсаций разрежения во впускном коллекторе в виде характерных точек и участков графика. Данная методика основана на их обнаружении и измерением их взаимного положения.

В то время когда поршень в первом цилиндре (после вспышки смеси) движется вниз, в 4-м цилиндре происходит такт впуска и поршень тоже движется вниз, создавая всё больший вакуум во впускном коллекторе. Ведь цилиндр через открытый впускной клапан, соединён с впускным коллектором. Это мы и наблюдаем на осцилограмме (правый склон). Порядок работы цилиндров по ДР 4-2-1-3 начиная от метки синхронизации ВВ первого цилиндра. Максимальную линейную скорость поршень набирает в точке 90 град. поворота коленвала от ВМТ. После прохождения этой точки поршень начинает замедлять свою скорость и на 128 град. он не может уже компенсировать поступление воздуха во впускной коллектор через калиброванную щель дроссельной заслонки и РХХ. Поэтому вакуум колеблется на одном уровне и даже начинает уменьшать своё значение, а тут ещё на 149 градусах начинает открываться впускной клапан во 2-м цилиндре, в котором заканчивается такт продувки.

Во 2-м цилиндре в это время присутствует давление 0.1-0.3атм. Это давление из цилиндра врывается во впускной коллектор и кривая осцилограммы резко идёт вверх (происходит потеря вакуума во впускном коллекторе) до тех пор, пока на 204 град. (24 град.после ВМТ) не закроется выпускной клапан. В цилиндре в этот момент начинает расти вакуум и кривая резко идёт вниз (это и есть точка закрытия выпускного клапана). На этом закончилась фаза перекрытия клапанов, по положению которой относительно ВМТ можно судить о правильности установки распредвала относительно коленвала.

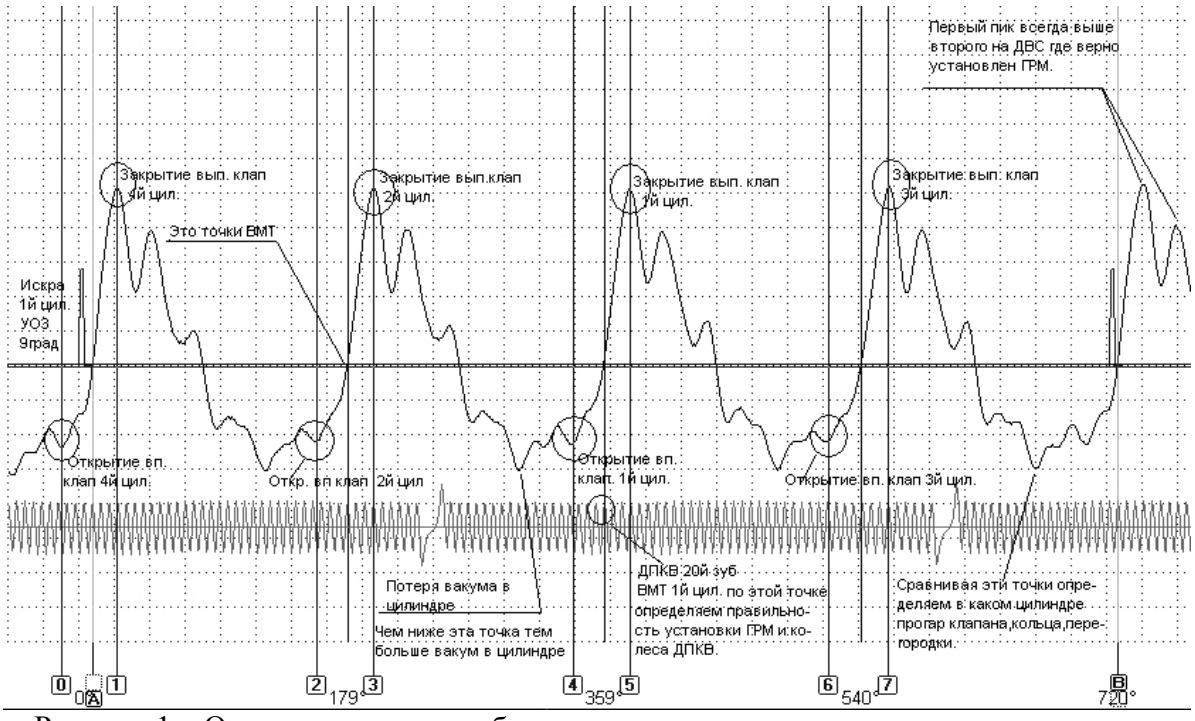


Рисунок 1 – Осциллограмма колебания давления воздуха во впускном коллекторе

По смещению точек открытия и закрытия клапанов, мы можем судить о величине тепловых зазоров, состоянии гидрокомпенсаторов и износе кулачков распредвала. Ведь если зазор выпускного клапана увеличен – значит, клапан будет закрываться раньше, чем в других цилиндрах и вершинка сдвинется влево, при этом будет ниже чем другие, потому что потеря вакуума прекратится раньше. Если во впускном клапане зазор будет увеличен – то клапан начнёт открываться позже и впадинка сдвинется вправо.

Кроме того по положению нижней отметкиосцилограммы по вертикали (относительно низа других цилиндров) можно судить о том, что в данном цилиндре не достигается такой же вакуум как в других цилиндрах. А это значит, что в цилиндре присутствуют неплотности (неисправны клапана, гидротолкатели). В исправном ДВС низ и верх осцилограммы всех цилиндров находятся на одном уровне (при отсутствии вмешательства ЭБУ)

По положению точки ВМТ по датчику разрежения относительно сигналу ДПКВ, можно судить о правильности установки распредвала относительно коленвала.

Библиографический список

1. Кокорев, Г.Д. Стратегии технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта [Текст] / Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, И.Н. Николотов // Вестник МГАУ. – 2009. – № 3. – С. 72-75.
2. Кокорев, Г.Д. Программы технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов к 55-летию РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2004. – С. 136-139.
3. Кокорев, Г.Д. Основы построения программ технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедр «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Технология металлов и ремонт машин» инженерного факультета РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2004. – С. 133-136.
4. Кокорев, Г.Д. Повышение эффективности системы технической эксплуатации автомобилей в сельском хозяйстве на основе инженерно-кибернетического подхода: дис. … докт. техн. наук [Текст] / Г.Д. Кокорев. – Рязань, 2014. – 483 с.
5. Кокорев, Г.Д. Подход к формированию основ теории создания сложных технических систем на современном этапе [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА. – Вып. 4, ч. 2. – Рязань: РГСХА, 2000. – С. 54-60.
6. Кокорев, Г.Д. Обоснованибе выбора показателей эффективности поведения сложных организационно-технических систем [Текст] // Сборник научных трудов РГСХА. – Вып. 4, ч. 2. – Рязань: РГСХА, 2000. – С. 60-70.
7. Кокорев, Г.Д. Математические модели в исследованиях сложных систем [Текст] / Г.Д. Кокорев // Научно-технический сборник №10. – Рязань: ВАИ, 2000. – С. 8-12.

8. Кокорев, Г.Д. Состояние теории создания объектов современной техники [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2001. – С. 425-427.

9. Повышение готовности к использованию по назначению мобильной сельскохозяйственной техники совершенствованием системы диагностирования [Текст] / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский и др. – Рязань, 2013. – 172 с.

10. Методы определения рациональной периодичности контроля технического состояния тормозной системы мобильной сельскохозяйственной техники [Электронный ресурс] / Бышов Н.В., Борычев С.Н., Успенский И.А. и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2013. – № 02 (086). – С. 585-596. – URL: http://ej.kubagro.ru/2013/02/pdf/41.pdf

11. Кокорев, Г.Д. Повышение эффективности процесса технической эксплуатации автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Материалы международной юбилейной научно-практической конференции посвященной 60-летию РГАТУ. – Рязань: РГАТУ, 2009. – С. 166-177.

12. Кокорев, Г.Д. Современное состояние виброакустической диагностики автомобильного транспорта [Текст] / Г.Д. Кокорев, И.Н. Николотов, И.А. Успенский // Нива Поволжья. – 2010. – №1 (14). – С. 39-43.

13. Прогнозирование изменения технического состояния тормозной системы образца мобильного транспорта в процессе эксплуатации [Текст] / Г.Д. Кокорев, И.А. Успенский, Е.А. Панкова и др. // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукцией: материалы междунар. науч.-практ. – Минск, 2013. – С. 197-200.

14. Разработка теоретических положений по распознанию класса технического состояния техники [Текст] / И.А. Успенский, Г.Д. Кокорев, И.Н. Николотов, С.Н. Гусаров // Сб.: Актуальные проблемы эксплуатации автотранспортных средств : Материалы XV Международной научн.-практ. конф. – Владимир: ВлГУ, 2013. – С. 110-114.

15. Кокорев, Г.Д. Основные принципы управления эффективностью процесса технической эксплуатации автомобильного транспорта в сельском хозяйстве [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 50-летию кафедр «Эксплуатация машинно-тракторного парка» и «Технология металлов и ремонт машин» инженерного факультета РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2004. – С. 60-63.

16. Кокорев, Г.Д. Моделирование при проектировании новых образцов автомобильной техники [Текст] / Г.Д. Кокорев // Сборник научных трудов РГСХА. – Рязань: РГСХА, 2001. – С. 423-425.

17. Диагностика двигателя внутреннего сгорания при помощи диагностического тестера [Текст] / А.Ю. Богданчикова, И.Ю. Богданчиков, Т.М. Богданчикова, И.В. Серявин // Вестник Совета молодых ученых Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. – 2015. – № 1. – С. 239-244.

УДК631.372

Успенский И.А., д.т.н.,
Симдянкин А.А., д.т.н.,
Юхин И.А., к.т.н.
Филюшин О.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ ДЛЯ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПЕРЕВОЗОК

В мировом сельском хозяйстве интенсивно растет уровень его комплексной механизации на основе широкой автоматизации технологий машинного производства сельскохозяйственных культур с использованием методов логистики, точного (precision) и, в перспективе, интеллектуального (smart) земледелия с использованием глобальной спутниковой навигационной системы GPS с целью повышения эффективности, качества работ и обеспечения современных нормативных требований условий труда обслуживающего персонала и экологии[1, 2].

Растет разнообразие технологий производства сельскохозяйственных продуктов и увеличивается число применяемых в них видов и типов машин и оборудования, создаваемых на основе современных материалов и широкой номенклатуры комплектующих изделий, что вызвано дальнейшим расширением и углублением исследований свойств сельскохозяйственных культур, их плодов, особенностей условий выращивания и расширением использования сельскохозяйственной техники [3, 4].

Современный этап развития мирового сельского хозяйства выдвигает новые повышенные требования к составу технических средств, к их характеристикам и обуславливает серьезные изменения в технологиях производства сельскохозяйственной продукции [5].

Сравнительный анализ рынков сельскохозяйственной техники Бразилии, США, Франции, Германии и России показывает, что российский рынок наиболее открыт для зарубежных производителей техники для АПК.

В картофелеводстве и овощеводстве страны становятся востребованными новые условия ведения сельского хозяйства по современным эффективным машинным технологиям. Вместе с тем, российское картофелеводство и овощеводство в целом значительно отстают по уровням развития от ведущих зарубежных стран.

В современных сельхозмашинах широко используются различные сложные механические, гидравлические, электрические, электронные и комбинированные, в том числе автоматические, агрегаты и системы для передачи энергии, управления, регулирования рабочих параметров, обеспечения условий труда операторов и др.

В большинстве случаев для перевозок в сельском хозяйствеРФ используются большегрузные самосвалы, в том числе строительного назначения, с большой нагрузкой на ось. Таким автомобилям необходимы дороги с улучшен-

ным покрытием до каждого поля. Здесь можно отметить существенные недостатки перевозок. Из-за лишних перемещений комбайна к самосвалу до конца поля увеличиваются затраты и потери, а заезд тяжелой машины в поле приводит к уплотнению почвы, что в конце концов сказывается на будущем урожае. Исследования ученых показали, что уплотнение почв в основных зерносеющих районах России снижает урожай хлебов на 8-13%. Во многих странах, в том числе и России, были поставлены специальные опыты. Они показали, что уплотнение пылевато-иловатого суглинка транспортным средством, колеса которого давят на землю с силой 2 кг/см^2, снижает урожайность картофеля более чем на 10-50% [6]. Тем не менее, в России такие нарушения, как заезд тяжелой техники в поле, носят массовый и повсеместный характер.

Для перевозки картофеля, моркови, свеклы, лука, а также некоторых зерновых культур используются картофелевозы на шасси КамАЗ. Одной из основных и важных особенностей такого КамАЗа является снижение количества поврежденной продукции при погрузке и выгрузке собранных плодов, что позволяет увеличить доходность сельскохозяйственных предприятий и, соответственно, создает благоприятные условия для развития агробизнеса [7].

Для уменьшения боя корнеплодов при загрузке их в «Гранд – Полевик» используются ремни-гасители, которые уменьшают скорость падения картофеля в кузов.

При выгрузке картофель выносится ленточным транспортером (рис. 1), установленным в основании кузова. Это позволяет снизить уровень повреждений плодов по сравнению с кузовами подъемного типа, где нижние клубни скользят по неподвижному дну кузова.

Рисунок 1 – Выгрузка картофеля из кузова «Гранд – Полевик» ленточным транспортером

Преимуществом по сравнению с традиционными самосвалами является то, что разгружать автомобиль можно в зданиях ограниченной высоты. Во избежание загазованности выхлопными газами помещения имеется возможность подключения к электросети напряжением 380 В. Средняя скорость разгрузки составляет примерно 5-6 минут в зависимости от пропускной способности приемного бункера, линии сортировки картофеля [7].

Создание конкурентоспособной автомобильной техники для АПК, отвечающей новым технологиям на основе использования современных достижений науки и техники, должно осуществляться за счет использования новых материалов, конструкторских и технологических решений.

Коллективом сотрудников кафедры «Техническая эксплуатация транспорта» ФГБОУ ВО РГАТУ под руководством профессора Успенского И.А. разработаны конструкции тракторных прицепов с устройствами СП для ВП в АПК, которые отвечают агротехническим требованиям к транспортировке легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции при различных диапазонах загрузки грузовой платформы прицепов (от 70 до 100% использования грузоподъемности тракторного прицепа) [8, 9, 10, 11, 12].

Результаты полевых испытаний серийного ТТА и ТТА с устройствами СПК занесены в табл. 1.

Таблица 1 – Экспериментальные данные повреждений картофеля и яблок при ВП тракторным прицепом 2ПТС-4 на скорости 25,2 км/ч и 25,8 км/ч

Масса груза, кг	Повреждения продукции, %			Масса груза, кг	Повреждения продукции, %		
	Яблоки				Картофель		
	Сер.прицеп	Прицеп с устройствами СПК	Прицеп с одним из предложенных устройств		Сер.прицеп	Прицеп с устройствами СПК	Прицеп с одним из предложенных устройств
1920 2160 2400	5,76 5,65 5,53	5,0 4,78 4,57	5,08 4,87 4,64	2720 3060 3400	5,3 4,7 4,2	4,0 3,81 3,62	4,12 3,94 3,75
Среднее значение	5,647	4,78	4,86	Среднее значение	4,73	3,81	3,94

Анализ полученных результатов показывает, что применение устройства СПК с разработанной нами группой комбинированных упругих элементов различной жесткости позволяет снизить величину повреждений яблок и картофеля по сравнению с серийным вариантом на всех нагрузочных режимах (см. табл. 1). При максимально допустимой скорости движения тракторного поезда 24,4 км/ч это уменьшение составляет около 23%. Уменьшение величины повреждений удалось добиться применением устройства СПК за счет снижения скорости его поперечных колебаний.

Технико-экономические показатели работы серийного и ТТА с устройствами СПК и разгрузки продукции представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Технико-экономические показатели работы серийного и ТТА с устройствами СПК и разгрузки продукции (РП) картофеля и яблок

Показатель	Ед. измерен.	Величина	
		серийный вариант	ТТА с устройствами СПК и разгрузки продукции
Производительность ВП	т/ч	3,13 (2,72)	3,48 (3,04)
Эксплуатационные затраты	руб.	160280,37 (103058,4)	157973,58 (97897,2)
Издержки от повреждений продукции	руб.	129966,21 (171442,92)	104687,37 (141781,2)

Повреждения продукции	%	4,73 (5,647)	3,81 (4,67)
Средняя длина ездки с грузом	км	5	5
Годовой объем ПВ картофеля, выполненный прицепом: - при урожайности сорта картофеля «Рэд Скарлетт»; - при площади возделывания картофеля	 т т/га га	 639 21,3 30	 639 21,3 30
Годовой объем ВП яблок, выполненный прицепом: - при урожайности яблок - при площади посадки яблонь	 т т/га га	 460 11,5 40	 460 11,5 40

Примечание: в скобках указаны значения соответствующие работе серийного и ТТА с устройствами СПК и РП при ВП.

Использование в конструкции тракторного прицепа 2ПТС-4 разработанных устройств СПК и разгрузки при ВП картофеля и яблок позволит увеличить производительность перевозок в среднем на 10,1 – 10,5 %. Экономический эффект от применения ТТА с устройствами СПК и разгрузки продукции составил 27585,63 и 34822,92 рублей соответственно при объеме ВП картофеля навалом 639 тонн в год и яблок в контейнерах 460 тонн в год вценах 2015 года.

В результате обобщения перспектив развития техники для выполнения ВП в АПК учеными ФГБОУ ВО РГАТУ предложены: перспективная технологическая схема ТС с устройством СПК, которая позволит снизить уровень поперечных колебаний грузовой платформы ТС и, как следствие, уменьшить повреждения перевозимого груза (патент на изобретение №2519304)[10]; перспективная технологическая схема ТС с тягово-сцепным устройством, которая позволит повысить плавность хода ТТА, а также снизить повреждения продукции при продольных ускорениях агрегата за счет непрерывного изменения жесткости пары шток-дышло (патент на полезную модель №154410) [13]; перспективная технологическая схема ТС с устройством автоматического фиксирования прицепа при движении задним ходом, что позволяет улучшить условия труда, придать ТС большую маневренность при работе, а также повысить его надежность и уменьшить повреждения сельскохозяйственной продукции (патент на полезную модель №96547) [11]; устройство (контейнер), способствующее снижению травмируемости при перевозке легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции в контейнерах от места сбора за счет распределения перевозимой продукции (например, яблок) в выполненных ячейках крышки, а не по плоскости, что не позволяет элементам груза перемещаться внутри контейнера в процессе ВП (патент на изобретение №2532829) [14]; самосвальный кузов для ВП легкоповреждаемой продукции, способствующий повышению сохранности продукции при разгрузке за счет формирования регулируемой порционной выгрузки, а также исключения скольжения продукта по стенкам и перегородкам кузова (патент на изобретение №2584041) [15].

В процессе исследований намечены перспективные схемы погрузочно-разгрузочных устройств, которые обеспечат снижение повреждений груза при выполнении соответствующих операций. Нами предложено применять в не-

больших садоводческих хозяйствах для которых садоводство не является единственным видом хозяйственной деятельности навесное перегрузочное устройство для автомобилей, которое позволяет повысить эффективность и расширить функциональное назначение данного устройства за счет введения вспомогательного оборудования для организации размещения тарно-штучных грузов по площади кузова и снижения затрат труда при обслуживании рабочей силой (патент на полезную модель №93754) [16], а такжепозволяющее производить выгрузку легкоповреждаемой сельскохозяйственной продукции непосредственно в тару (специализированные контейнеры или приемный бункер пункта послеуборочной обработки) (патент на полезную модель №161488) [17].

Библиографический список

1. Колчин, Н.Н. Основные тенденции развития высокопроизводительной техники для картофелеводства [Текст] / Н.Н. Колчин и др. // Тракторы и сельхозмашины. – 2012. – № 4. – С. 46-51.

2. Колчин, Н.Н. Инновационные машинные технологии производства картофеля и овощей в ЗАО «ОЗЕРЫ» [Текст] / Н.Н. Колчин, К.А. Пшеченков, С.Б. Прямов // Система технологий и машин для инновационного развития АПК России: Сборник научных докладов Международной научно-технической конференции, посвященной 145-летию со дня рождения основоположника земледельческой механики В.П. Горячкина (Москва, ВИМ, 17-18 сентября 2013 г.). Ч. 2. – М.: ВИМ, 2013. – С. 29-35.

3. Гамаюнов, П.П. Повышение эффективности использования тракторного поезда с использованием параметрической оптимизации универсального тягово-сцепного устройства [Текст] / П.П. Гамаюнов, С.А. Алексеев // Научное обозрение. – 2013. – № 5. – С. 33-36.

4. Гамаюнов, П.П. Повышение эксплуатационных качеств тракторного поезда за счет улучшения его эргономических свойств [Текст] / П.П. Гамаюнов, С.А. Алексеев // Научное обозрение. – 2015. – № 24. – С. 111-113.

5. Сельскохозяйственное машиностроение в России: взгляд в будущее [Текст] / С.С. Туболев, Н.Н. Колчин, А.З. Перелюбский, Р.М. Анутов // Картофель и овощи. – 2016. – № 7. – С. 2-7.

6. Тенденции перспективного развития сельскохозяйственного транспорта [Электронный ресурс] / И.А. Успенский, И.А. Юхин, Д.С. Рябчиков и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2014. – № 07 (101). – С. 2062-2077. – URL: http://ej.kubagro.ru/2014/07/pdf/136.pdf, 1 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,346

7. Официальный сайт ООО «Гранд-Авто» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.avto-grand.com

8. Пат. РФ № 47312. Подвеска кузова транспортного средства / Аникин Н.В., Чекмарев В.Н., Борычев С.Н. и др. – Опубл. 27.08.2005; Бюл. № 24.

9. Пат. РФ № 81152. Устройство для стабилизации положения транспортного средства / Минякин С.В., Успенский И.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 10.03.2009; Бюл. № 7.

10. Пат. РФ № 2519304. Устройство стабилизации кузова транспортного средства / Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 10.06.2014; Бюл. № 16.

11. Пат. РФ № 96547. Прицепное транспортное средство для перевозки сельскохозяйственных грузов / Безруков Д.В., Борычев С.Н., Успенский И.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 10.08.2010; Бюл. № 22.

12. Юхин, И.А. Агрегат для внутрихозяйственных перевозок плодоовощной продукции с устройством стабилизации положения кузова: дис. … канд. техн. наук [Текст] / И.А. Юхин – Рязань: Рязанский ГАТУ, 2011. – 148 с.

13. Пат. РФ № 154410. Тягово-сцепное устройство с пневмокомпенсатором колебаний / Симдянкин А.А., Попов А.С., Успенский И.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 20.08.2015; Бюл. № 23.

14. Пат. РФ № 2532829. Устройство для транспортировки плодоовощной продукции / Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 10.11.2014; Бюл. № 31.

15. Пат. РФ № 2584041. Самосвальный кузов для перевозки легкоповреждаемой продукции / Успенский И.А., Симдянкин А.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 20.05.2016; Бюл. № 14.

16. Пат. РФ № 93754. Навесное перегрузочное устройство для автомобилей / Кулик С.Н., Успенский И.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 10.05.2010; Бюл. № 13.

17. Пат. РФ № 161488. Навесное перегрузочное устройство для самосвального кузова транспортного средства / Филюшин О.В., Голиков А.А., Успенский И.А., Юхин И.А. и др. – Опубл. 20.04.2016; Бюл. № 11.

18. Бойко, А.И. Интерактивный выбор рациональной технологии уборки картофеля [Текст]/ А.И. Бойко, И.А. Успенский, С.Н. Борычев // Сб.: Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы : Материалы 65-й международной науч.-практ. конф. – Часть II. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 141-142.

УДК 636.085.087

Утолин В.В., к.т.н.,
Лузгин Н.Е., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГРЕВАНИЯ СГУЩЕННОГО КУКУРУЗНОГО ЭКСТРАКТА В НЕЙТРАЛИЗАТОРЕ КИСЛОТНОСТИ

Побочные продукты перерабатывающих производств, в последнее время широко используются в рационах кормления сельскохозяйственных животных, позволяя значительно сократить долю дорогостоящих кормов растительного и животного происхождения [1, 2].

Использование побочных продуктов крахмалопаточного производства – кукурузной мезги и сгущенного экстракта – в качестве кормов способствует сокращению дефицита белка, микроэлементов и углеводов в рационе кормления, положительно влияя на продуктивность животных [1, 2, 3].

Наибольшую кормовую ценность имеет сгущенный кукурузный экстракт, который содержит до 50% белковых веществ и до 30% молочной и фитиновых кислот. Кислотность экстракта составляет p=H – 4,2…4,4.

Скармливание кормов с высокой кислотностью негативно сказывается на здоровье животных и качестве получаемой продукции.

Для более эффективного использования сгущенного кукурузного экстракта в рационах кормления животных необходимо нейтрализовать его кислотность.

Нейтрализацию кислотности сгущенного кукурузного экстракта целесообразно проводить двумя реагентами, оксидом кальция (CaO) и гидроксидом натрия (NaOH) [4]. Химическая реакция нейтрализации проходит быстрее и равномернее при невысокой вязкости кукурузного экстракта, которая значительно снижается при температуре 40…50°C.

Сотрудниками кафедры «Технические системы в АПК» ФГБОУ ВО РГАТУ был разработан нейтрализатор кислотности сгущенного экстракта [5, 6]. Отличительной особенностью разработанного нейтрализатора является то, что теплота, образуемая в процессе химической реакции при приготовлении водного раствора реагентов, используется для нагревания сгущенного кукурузного экстракта.

Разработанный нейтрализатор представляет собой химический реактор (рис.), содержащий две ёмкости цилиндрической формы, установленные соосно с зазором одна в другой. Внутренняя ёмкость 1 предназначена для приготовления водного раствора реагентов, пространство между стенками внешней и внутренней ёмкостями 2 заполняется сгущенным экстрактом. Внутри ёмкости 1 установлен вал с лопастями 3. Для ввода реагентов в экстракт и их перемешивания служит насос-эмульсатор 4, который соединяется с ёмкостями 1 и 2 на входе и с ёмкостью 1 на выходе. Для обеспечения циркуляции и выгрузки сгущенного экстракта на трубопроводе установлен кран 5.

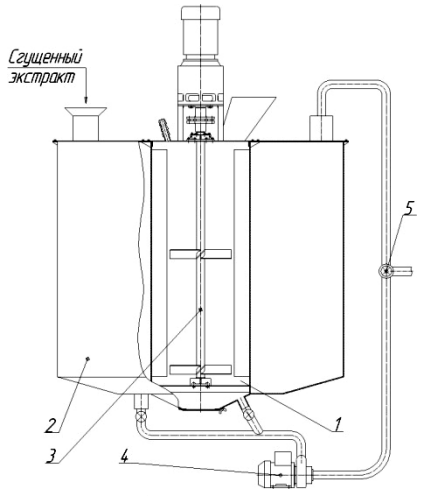


Рисунок – Схема нейтрализатора

Принцип действия разработанного нейтрализатора следующий. Внешняя ёмкость 2 заполняется сгущенным экстрактом. Внутренняя ёмкость 1 заполняется водой, подаются реагенты оксид кальция и гидроксид натрия. Выделяемая в результате химической реакции теплота через стенки внутреннего цилиндра нагревает сгущенный экстракт, находящийся во внешнем цилиндре 2, что уменьшает его вязкость. Это позволяет сократить время, затрачиваемое на реакцию нейтрализации экстракта. Насос-эмульсатор 4 одновременно забирает экстракт из внешней ёмкости 2 и водный раствор реагентов из внутренней ёмкости 1, смешивает их и перекачивает во внешнюю ёмкость 2. При смешивании водного раствора реагентов со сгущенным кукурузным экстрактом происходит нейтрализация органических кислот, в результате реакции так же выделяется теплота. После нейтрализации кран 5 переводится в положение для выгрузки сгущенного кукурузного экстракта.

При нейтрализации сгущенного кукурузного экстракта в нейтрализаторе проходят два процесса. Нагревание экстракта за счёт теплоты, выделяемой в процессе химических реакций, и смешивание его с водным раствором реагентов.

В ходе приготовления водного раствора реагентов во внутреннем цилиндре нейтрализатора протекает несколько химических реакций с выделением теплоты, а именно:

$$\begin{aligned} &CaO + H_2O = Ca(OH)_2 + Q_1 \\ &Ca(OH)_2 + H_2O = Ca_2 + OH + Q_2 \\ &NaOH + H_2O = Na^- + OH^+ + Q_3 \end{aligned} \qquad (1)$$

Всего теплоты от химических реакций, которые протекают во внутреннем цилиндре:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 \qquad (2)$$

Для обоснования процесса нагревания сгущенного кукурузного экстракта было составлено уравнение теплопроводности.

Обозначили через $u(x,y,z,t)$ температуру среды в точке (x,y,z) в момент времени t. Считая среду изотропной, обозначим через $\rho(x,y,z)$, $c(x,y,z)$ и $k(x,y,z)$ соответственно её плотность, удельную теплоемкость и коэффициент теплопроводности в точке (x,y,z). Обозначим через $F(x,y,z,t)$ интенсивность источников тепла в точке (x,y,z) в момент времени t. Тогда функция $u = u(x,y,z,t)$ будет удовлетворять уравнению распределения тепла:

$$c \cdot \rho \cdot \frac{\partial u}{\partial t} = div(k \cdot grad\ u) + F, \qquad (3)$$

Представили нейтрализатор в виде цилиндра с конечными размерами $r_1 \le r \le r_3$, $-\pi < \varphi \le \pi$, $0 \le z \le H$,составлена из двух однородных труб $r_1 \le r \le r_2$, $-\pi < \varphi \le \pi$, $0 \le z \le H$ и $r_2 \le r \le r_3$, $-\pi < \varphi \le \pi$, $0 \le z \le H$, заполненными различными материалами. Найти температуру составной трубы, если на внутренней

поверхности происходит теплообмен по закону Ньютона с окружающей средой, температура $\tilde{u}_1$ которой известна, внешняя поверхность и оба торца теплоизолированы, а начальная температура равна $u_0(r,z,t)$.

После постановки граничных условий и решения получили зависимость

$$u(r,z,t)=\tilde{u}_1+\frac{1}{2}\sum_{n=1}^{\infty}\left[\delta_{on}-\frac{r\tilde{u}_1h_1R_{1on}(r_1)}{\sigma_n^{(o)}\left\|R_{on}\right\|^2}\right]e^{-\sigma_n^{(o)}t}R_{on}(r)+\sum_{m=1}^{\infty}\left[\sum_{n=1}^{\infty}\delta_{mn}e^{-\sigma_n^{(o)}t}R_{mn}(r)\right]\cos\left(\frac{\pi mz}{H}\right),$$

(4)

Дальнейший расчёт коэффициентов полученной формулы проводили исходя из известных численных значений плотности, коэффициента теплопроводности и теплоёмкости и размеров лабораторной установки H=0,4м, диаметр внутреннего цилиндра r_1=0,04м, $r_2=r_{1+}\,\delta$, радиус внешнего диаметра r_2=0,105м.

В результате решения уравнения при наших данных, учитывая то, что толщина стенки мала по сравнению с другими линейными размерами и оставляя от ряда три первых слагаемых, получаем приближённую формулу для расчета температуры в заданной точке в зависимости от толщины стенки внутреннего цилиндра (δ) и времени нагревания (t).

$$u(\delta,t)=30+(70{,}6+3{,}3\delta)e^{-(0{,}0177-0{,}001\delta)t}$$
$$-(64{,}4+7{,}1\delta)e^{-(0{,}0348-0{,}0016\delta)t} \qquad (5)$$

где u – температура нагревания экстракта,°С;

δ –толщина стенки внутреннего цилиндра нейтрализатора, мм;

t – время нагревания сгущенного экстракта в нейтрализаторе, час.

Для лабораторной установки с толщиной стенки внутреннего цилиндра 1,0; 1,5; и 2,0мм получили:

для δ = 1,0мм

$$u(1{,}0;t)=30+73{,}9e^{-0{,}167t}-71{,}50e^{-0{,}0332t} \qquad (6)$$

для δ = 1,5мм

$$u(1{,}5;t)=30+75{,}5e^{-0{,}162t}-75{,}05e^{-0{,}0334t} \qquad (7)$$

для δ = 2,0мм

$$u(2{,}0;t)=30+73{,}9e^{-0{,}157t}-78{,}6e^{-0{,}0316t} \qquad (8)$$

Полученные выражения позволяют определить температуру нагревания сгущенного кукурузного экстракта за счет теплоты, которая выделяется в результате химических реакций при приготовлении водного раствора реагентов, в любой точке через заданной время.

Библиографический список

1. Орешкина, М.В. Переработка побочных продуктов картофелекрахмального производства на корм животным [Текст] / М.В. Орешкина, В.М. Ульянов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2014. – № 5. – С. 20-22

2. Утолин, В.В. Использование кукурузной мезги и сгущенного экстракта в рационах кормления сельскохозяйственных животных [Текст] / В.В. Утолин, А.А. Полункин, С.А. Киселев // Сборник научных трудов студентов магистратуры. – Рязань, 2013. – С. 51-53.
3. Способ приготовления корма из побочных продуктов крахмалопаточного производства [Текст] / В.М. Ульянов, В.В. Утолин, М.А. Коньков, Н.В. Счастливова // Техника в сельском хозяйстве. – 2011. – № 1. – С. 8-9.
4. Пат. РФ № 2336722. Способ приготовления сырого корма из побочных продуктов крахмалопаточного производства / Г.А. Подобуев, В.В. Утолин, М.А. Коньков. – Опубл. 27.10.2008; Бюл. № 30.
5. Пат. РФ № 2396838. Способ приготовления сырого корма из побочных продуктов крахмалопаточного производства / Утолин В.В., Коньков М.А., Полункин А.А., Счастливова Н.В. – Опубл. 20.08.2010; Бюл. № 23.
6. Нейтрализатор кислотности сгущенного экстракта [Текст] / В.М. Ульянов, В.В. Утолин, М.А. Коньков, Н.В. Счастливова // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2011. – № 2. – С. 15-16.
7. Вендин, С.В. К решению задач нестационарной теплопроводности в слоистых средах [Текст] / С.В. Вендин, И.А. Щербинин // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2016. – № 3. – С. 96-99.
8. To the calculation of nonstationary heat conduction in multilayer objects under third-kind boundary conditions / Vendin S.V. // Инженерно-физический журнал. 1993. Т. 65. № 8. С. 249-251.

УДК 636.085.62:638.144.52

Утолин В.В., к.т.н.,
Лузгин Н.Е., к.т.н.,
Лузгина Е.С.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТООБРАЗНОЙ ПОДКОРМКИ ДЛЯ ПЧЕЛ (КАНДИ) В ВОСКОВОЙ ЗАЩИТНОЙ ОБОЛОЧКЕ

Пчеловодство сейчас является неотъемлемой составной частью аграрно-промышленного комплекса России. Продукты пчеловодства – мед, воск, маточное молочко, прополис, пыльца, пчелиный яд – находят широкое применение в народном хозяйстве. Мед, доля которого составляет 85-90% общего объема пчеловодческой продукции, относится к ценнейшим продуктам питания, обладает лечебными и диетическими свойствами. Из-за высокого содержания легкоусвояемых углеводов, наличия витаминов, ферментов, незаменимых аминокислот мед представляет собой уникальный питательный продукт и является хорошим стимулятором при физической и умственной усталости [1, с.7].

Воск идет на изготовление вощины, используемой на пасеках для отстройки сотов пчелами, служит сырьем более чем в 50 отраслях промышленности, находит широкое применение в медицине и косметике. Во всем мире растет спрос на биологически активные продукты пчеловодства – маточное молочко, пыльцу, прополис и пчелиный яд, которые являются эффективными нату-

ральными лекарственными средствами и используются в качестве добавок к пище, а также в косметике и парфюмерии.

Огромное народнохозяйственное значение принадлежит пчеловодству как фактору, обеспечивающему опыление около 150 видов энтомофильных сельскохозяйственных культур (гречиха, подсолнечник, рапс, плодовые и кормовые, в т.ч. семенники клевера, люцерны и др.), которые занимают в России около 9 миллионов гектаров. При этом повышается не только урожайность опыляемых растений, но также улучшается качество их семян и плодов. По самой скромной оценке стоимость дополнительного урожая, получаемого ежегодно благодаря пчелоопылению, составляет около 10 млрд. рублей, что в несколько раз превосходит стоимость прямой продукции пчеловодства.

Для нормальной жизнедеятельности пчелиной семьи требуется значительное количество корма – мёда и перги. В тех случаях, когда семья не имеет достаточного количества кормовых запасов, а именно в зимне-весенний период и во время продолжительного ненастья, пчёл необходимо подкармливать. Для обеспечения стабильного развития семей, исключения их гибели в нужный период осуществляют подкормку пчел углеводными и белковыми кормами [1, с.8].

В последнее время во всем мире широкое применение получила подкормка пчел сахаро-медовым тестом. В особенности в условиях крупного интенсивного пчеловодства преобладает использование этого вида подкормки. Пчеловоды-промышленники всего мира используют преимущественно тестообразные подкормки. Забирание сиропа и его перенос приводит в сильное возбуждение пчел семьи. В области размещения кормушки пчелы поднимают температуру до 30°С и более. При забирании и переносе сиропа у пчел возникает иллюзия внешнего медосбора, что побуждает их к вылету.

Использование жидких подкормок при похолоданиях дает явно отрицательные результаты, так как в семье резко увеличивается лет пчел и они в большом количестве гибнут, что приводит к значительному ослаблению семей [2, с.45]. При использовании тестообразных подкормок пчелы забирают их по мере необходимости, не переносят и не складывают в ячейки сота. Взятое тесто пчелы сразу же используют, это и вызывает повышенное снабжение кормом выращиваемого расплода. Поэтому при использовании тестообразных подкормок не увеличивается уровень возбуждения лета пчел, а эффект стимулирования яйцекладки маток такой же, что и при использовании жидких подкормок. Кроме того, при использовании тестообразных подкормок отпадает необходимость в использовании кормушек, требуется значительно меньше рабочего времени на раздачу этого вида корма. В состав тестообразных подкормок могут также включаться различные лечебные и стимулирующие средства с целью профилактики и борьбы с болезнями пчел [2, с.50; 3, с.77].

Как правило, подкормку данного вида при помещении в улей сверху укрывают полиэтиленовой пленкой, либо ее при приготовлении запаивают в полиэтиленовые пакеты. При этом пчеловод обязан в дальнейшем удалять полиэтиленовое покрытие из улья, так как полиэтилен является не естественным для

пчел продуктом и они стремятся от него избавиться, выбрасывая частички покрытия и т.д. При этом часть подкормки засыхает и становится труднодоступной для пчел, ведя к их преждевременному износу при переработке засохшего корма.

К тому же приготовление тестообразных кормов в больших количествах и в короткий срок без специального оборудования – довольно трудоемкая операция, включающая в себя и измельчение сахара, и роспуск меда, и что наиболее затруднительно – смешивание компонентов. Так же не менее важна операция нанесения защитного покрытия от засыхания подкормки.

В ГНУ НИИ Пчеловодства Россельхозакадемии (г. Рыбное Рязанской области) была разработана технологическая линия приготовления тестообразных кормов [4]. На линии производится подкормка для пчел необходимой консистенции, запаянная в защитную полиэтиленовую пленку. Перед скармливанием данной подкормки защитную пленку надрезают в нескольких местах. Недостатком данного способа является то, что тестообразная подкормка в процессе скармливания (после надрезания полиэтилена) высыхает.

Для предотвращения высыхания тестообразных подкормок в ФГБОУ ВО РГАТУ (г. Рязань) разработаны технология и устройство для их капсулирования [5, с.2]. Применение подкормки в виде капсул, покрытых воском, позволяет механизировать процесс, обеспечить точное дозирование, снизить потери от засыхания подкормки или износа пчел, увеличить продолжительность хранения при стабильной влажности. Перечисленные преимущества дают возможность увеличить продолжительность использования подкормки, что позволяет меньше тревожить пчел и обеспечить более стабильный тепловой режим в ульях [6].

Установка для реализации способа капсулирования подкормок (рис. 1) содержит ванну 1, камеру 2 из материала с низкой теплопроводностью, установленную внутри ванны, нагревательные элементы 3, загрузочное устройство (питатель) в виде спирального спуска 5 или наклонного лотка, подающий 4 и выгрузной 6 транспортёры. Транспортёры приводятся в движение с помощью электропривода (не показан). Ванна имеет подводящий 7 и сливной 8 патрубки, причём подводящий патрубок проходит через стенку ванны и камеры. Камера разделена на три технологические зоны: зона расплавленного воска I, зона горячей воды II, зона холодной воды III. Со стороны выгрузного транспортёра в нижней части камеры сделан вырез. Нагревательные элементы расположены внутри камеры в зонах I и II.

Установка для нанесения защитного покрытия на гранулы подкормки для пчёл работает следующим образом. Ванна 1 заполняется из водопровода через патрубок 7 холодной водой, которая снизу поступает в зоны II и III камеры 2. Зону I этой камеры сверху заполняют защитным составом (воском). Уровень воды в ванне и камере устанавливается на уровне сливного патрубка 8. После включения в электрическую сеть нагревательных элементов 3 воск в камере расплавляется, а слой воды в зоне II нагревается до температуры выше температуры плавления воска, поддерживаемой системой автоматического регулирования (не показана).

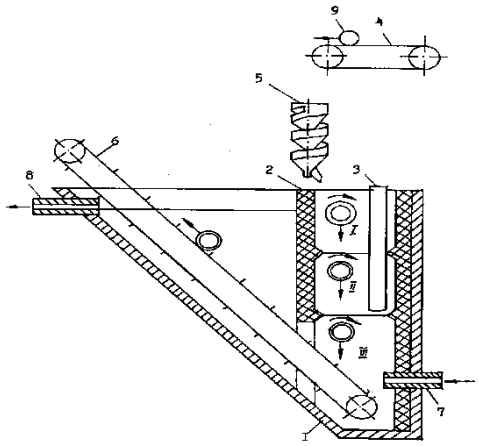


Рисунок 1 – Установка для нанесения защитного покрытия на подкормку для пчел

Нанесение защитного покрытия на подкормку для пчёл в виде гранул происходит следующим образом. Подкормка 9 в виде гранул с подающего транспортёра 4 попадает в устройство типа спирального спуска 5 или наклонный лоток, по которому под действием силы тяжести она скатывается в камеру 2. В камере гранулы подкормки проходят, вращаясь вокруг собственного центра тяжести, слой расплавленного воска (зона I), в котором на поверхности гранул подкормки образуется защитное покрытие, затем – слой горячей воды (зона II), где с их поверхности удаляются излишки воска, после чего гранулы подкормки попадают в слой холодной воды (зона III), где происходит уплотнение защитного покрытия за счёт отвердевания воска. После этого гранулы подкормки с защитным покрытием попадают на выгрузной транспортёр 6 и удаляются из ванны 1. В ванну 1 из водопровода через патрубок 7 постоянно поступает холодная вода, а вода, подогретая за счёт теплообмена между I, II и III технологическими зонами, через вырез в камере поднимается вверх и сливается через патрубок 8. Вращательное движение гранул подкормки вокруг собственного центра тяжести создаёт одинаковые условия для нанесения и удаления излишков материала защитного покрытия со всех участков поверхности гранул, в результате чего получается равномерная по толщине защитная оболочка.

На кафедре “Механизация животноводства” ФГБОУ ВО РГАТУ были произведены испытания данной установки и на их основании выбраны режимы ее работы, при которых получается покрытие лучшего качества.

Толщина восковой оболочки и ее качество зависят от температуры и толщины слоев расплавленного воска и горячей воды, от высоты, с которой гранула подкормки скатывается по спиральному спуску или наклонному желобу, а также от начальной температуры самой гранулы.

В состав подкормки входили сахарная пудра, мед и вода в следующей пропорции по массе: 80:19:1 (согласно ТУ 10 РСФСР 339-80). Теоретически доказано и опытами подтверждено, что наилучшей формой гранул подкормки с точки зрения качества покрытия и минимума расхода воска является шар. При простом гравитационном опускании гранул шаровидной формы в расплавленный воск оказалось, что толщина покрытия очень неравномерна. Вызвано это тем, что в верхней части гранулы образуется каплевидный нарост воска, что

приводит к его значительному перерасходу. Поэтому в конструкции установки для нанесения защитного покрытия указанным способом были предусмотрены спиральный спуск или наклонный лоток, придающие гранулам вращение вокруг своего центра тяжести, что обеспечило отклонение от средней толщины покрытия $\pm$ 0,15 мм.

На основании опытов по определению потерь влаги капсулами, а также из соображения экономии воскового сырья и наилучшей доступности к подкормке пчел, была выбрана средняя толщина защитной оболочки от 0,35 до 0,55мм.

Для получения капсул подкормки с указанной толщиной защитной оболочки из воска рекомендуются следующие параметры работы установки для капсулирования: высота слоя расплавленного воска – 70 мм, высота слоя горячей воды – 200 мм, температура расплавленного воска – 75-80°С, температура горячей воды – 85-90°С, температура холодной воды – 15-17°С, а температура подаваемых в расплавленный воск гранул подкормки 10°С [7, с.118].

Капсулированная подкормка скармливалась пчелам на пасеках ГНУ НИИ Пчеловодства Россельхозакадемиии, бывшего учхоза “Стенькино” ФГБОУ ВО РГАТУ и на пасеках частных пчеловодов Рязанской области. Наблюдения показали, что подкормка может подаваться в ульи дозировано, она хорошо поедается пчелами. Кроме того, по результатам наблюдений восковое покрытие с капсул используется пчелами повторно в строительстве сотов, так как остатков покрытия в ульях и на земле рядом с летками обнаружено не было.

В заключение можно отметить, что предложенная технология может применяться не только для капсулирования подкормок пчелам, но и других пищевых продуктов, например, сыров.

Библиографический список

1. Корнилов, С.В. Технология и линия для приготовления капсулированных подкормок пчелам : дис. … канд. техн. наук [Текст] / С.В. Корнилов. – Рязань, 2004.

2. Билаш, Н.Г. Технология кормления пчелиных семей в течении года [Текст] / Н.Г. Билаш, В.И. Лебедев // Научно-технический совет министерства сельского хозяйства Российской Федерации. Сборник материалов № 1. – М., 2001. – С. 38-94.

3. Определение количества перги в сотах при организационно-экономических взаимоотношениях пчеловодов и переработчиков [Текст] / В.Ф. Некрашевич, Р.А. Мамонов, Т.В. Торженова и др. // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 4. – С. 77-81.

4. Супряга, В.Д. Приготовление тестообразных кормов [Текст] / В.Д. Супряга // Пчеловодство. – 1986. – № 8.

5. Пат. РФ № 2174748. Способ нанесения защитного покрытия на подкормку для пчел и устройство для его осуществления / Некрашевич В.Ф., Бронников В.И., Лузгин Н.Е., Корнилов С.В. – Опубл. 20.10.2001.

6. Утолин, В.В. Способы и средства механизации приготовления тестообразных подкормок для пчел и их компонентов [Текст] / В.В. Утолин, Н.Е. Лузгин, Е.С. Лузгина // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически

устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Материалы научных чтений. – Рязань, 2016. – С. 233-237.

7. Лузгин, Н.Е. Технология и агрегат для капсулирования подкормок пчелам : автореф. дис. … канд. тех. наук [Текст] / Н.Е. Лузгин. – Рязань, 2004.

УДК 62-573.2

Чуклов В.С., к.т.н.,
Ретюнских В.Н., к.т.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БИОТОПЛИВА К ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

В настоящее время развитие альтернативных топлив является одним из важнейших направлений отечественной промышленности. С каждым днём доля содержания биотоплив и смеси дизельного топлива с разнообразными растительными маслами (рапсовое, подсолнечное, хлопковое, пальмовое и т. д.) при эксплуатации техники растёт. Данный рост обусловлен экологической и экономической эффективностью применения альтернативных топлив. Однако, применение биотоплива сдерживается высокими требованиями предъявляемым к современным топливам. Так как при температурах окружающей среды ниже +10°С вязкость биотоплива начинает резко повышаться, что приводит к неравномерной подачи биотоплива в топливную систему двигателя.

В настоящее время существует ряд устройств для подготовки биотоплива. Принцип классических подготовителей биотоплива заключается в теплообмене между жидкостями. Как правило такой теплообмен происходит между биотопливом и системой охлаждения двигателя (Рис.1, 2) [1],[2].

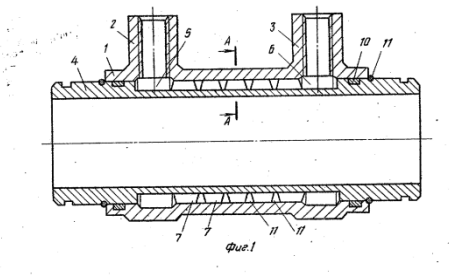


Рисунок 1 – Подогреватель биотоплива.
1-корпус; 2-подводящая трубка; 3-отводящая трубка; 4-корпус теплоносителя; 5-подводящая камера; 6-отводящая камера; 7-криволинейные рёбра; 10-уплотнительное кольцо; 11-стопорное кольцо.

Подготовители данного типа действия имеют ряд недостатков:

- большое внутреннее гидравлическое сопротивление потоку нагреваемогобиотоплива, которое идёт под незначительным давлением и имеет на порядок большую вязкость, чем дизтопливо;

- являются устанавливаемым в качестве дополнительного узла в разрезе штатного трубопровода, что увеличивает количество соединений, снижая надёжность и безопасность эксплуатации;

- имеет большую массу, габариты и требует установки на дополнительном кронштейне двигателя.

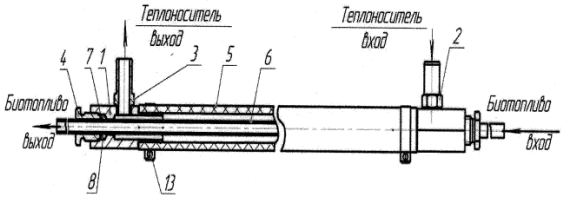


Рисунок 2 – Подогреватель биотоплива.
1-корпус; 2-вход теплоносителя; 3-выход теплоносителя; 4-фиксирующая гайка; 5-резинотканевый рукав; 6-гибкий топливопровод; 7-уплотнительное кольцо; 13-крепёжный хомут.

Так же существуют подогрев и разжижение биотоплива при помощи ультразвуковых устройств. В данных устройствах подогрев происходит при помощи электричества, по средствам металлических проводов (электротен), а для разжижения используется ультразвук [3],[4].

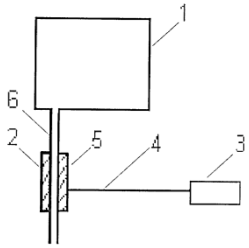


Рисунок 3 – Устройство для ульразвуковой обработки биотоплива.
1-топливный бак; 2-излучатель ультразвука; 3-генератор ультразвука; 4-подводящие провода; 5-корпус излучателя ультразвука; 6-топливопровод.

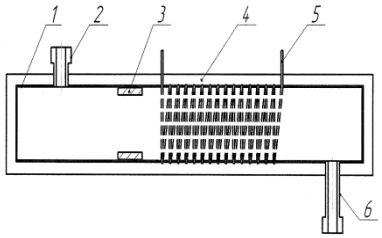


Рисунок 4 – Устройство для подогрева биотоплива.
1-корпус; 2-подающий штуцер; 3-излучатель ультразвуа; 4-изоляционный слой; 5-электроподогревающая спираль.

Подготовители данного вида имеют ряд недостатков:

- способны только к перемешиванию различных дисперсий биотоплив, а к уменьшению вязкости не адаптированы;

- не способны поддерживать необходимую вязкость при работе в условиях пониженной температуры окружающей среды;

- при прохождении биотоплива, не способны обеспечить весь объём проходящего топлива через себя. Однако, данные устройства в настоящее время устарели и повышать качество биотоплива можно другим способом.

На рисунке 5 приведены основные способы воздействия на биотопливо.

Рисунок 5 – Способы регулирования физико-механических свойств биодизеля

В настоящее время широко распространено применение сверхвысокочастотных волн (СВЧ). Проведя теоретические исследования, возможности использования СВЧ-волн для подготовки биотоплива на основе масла сурепицы, разработана лаболаторная установка (Рис. 6). Улучшение подготовки биотоплива достигается за счет свойств СВЧ волны, которая создает в молекулах воды повышенную температуры, которые находятся в составе биотоплива, тем самым повышает общую температуру, что уменьшает кинематическую вязкость и увеличивает общую температуру биотоплива. В таблице 1 представлены основные показатели разработанного устройства.

Таблица 1 – Выходные показатели СВЧ – устройства

Рабочее напряжение анода, кВ	4,0
Напряжение накала, В	6,3
Выходная мощность, Вт	600-700
Объём рабочей камеры, $см^3$	160
Частота, МГц	2450

С целью воздействия на весь объём биотоплива, находящегося в СВЧ устройстве, используется СВЧ излучение [5].

На рисунке 6 представлено СВЧ-устройство для подготовки биотоплива,

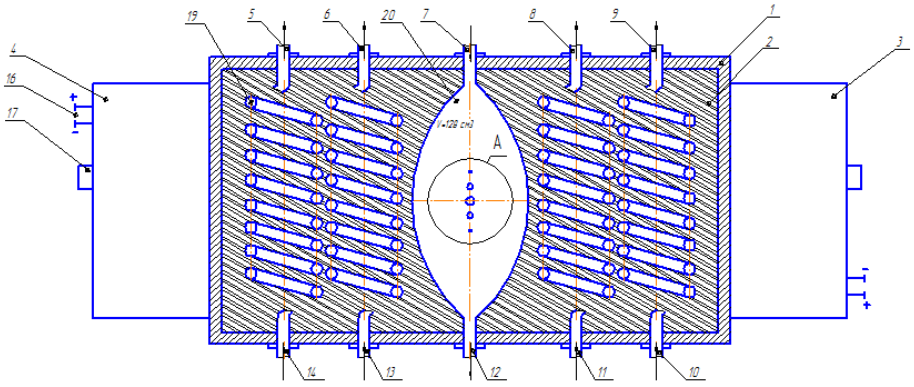


Рисунок 6 – СВЧ-устройство повышающее качество биотоплива

СВЧ-устройство для подогрева биотоплива содержит корпус 1, выполненный из медного листа, формообразующей камеры (керамика) 2, с торцов прибора вмонтированы два СВЧ-излучателя (магнетроны) 3, 4, выводы 5, 6, 8, 9 направлены к форсункам ДВС, главный ввод 7 соединяющий топливный бак и устройство, по средствам вводов 10, 11 ,13, 14 происходит подача топлива от ТНВД к устройству, вывод 12 соединяет устройство и ТНВД, к магнетронам подводится электрический ток по проводам 15, 16, регулировка мощности происходит ручкой 17, 18, в спиралевидной камере 19 (4 камеры содержит устройство) происходит воздействие СВЧ волны на топливо находящееся внутри неё, в главной подающей камере 20 происходит первичное облучение биодизеля. В области А находится эпицентр воздействия волны на биотопливо.

СВЧ-устройство для подогрева биодизельного топлива работает следующим образом.

Биотопливоидущее от фильтра грубой отчистки поступает в главный ввод 7, откуда попадает в главную подающую камеру 20, где на биотопливо начинает воздействовать СВЧ волна. Уже в данной камере начинается повышение температуры и уменьшение вязкости. Дальнейшее движение биотоплива происходит по выводу 12, где оно попадает в ТНВД, откуда по вводам 10, 11 ,13, 14 биотопливо обратно попадает в устройство, где на него происходит повторное воздействие СВЧ волны. На данном этапе движения биотоплива происходит ещё более высокое повышение температуры и понижение вязкости. По выводам 5, 6, 8, 9 максимально прогретоебиотопливо подводится к форсункам двигателя.

В связи с тем, что корпус СВЧ-устройства выполнен из меди, вероятность воздействия вредного влияния СВЧ волны на живые организмы сводится к минимуму. Керамика свободно пропускает СВЧ волну, что позволяет беспрепятственное прохождение данной волны сквозь неё.

Применение СВЧ-устройства повышающее качество биотоплива позволяет повысить надёжность и работоспособность подогревателя в условиях эксплуатации, а также не влияет на работу двигателя на основном виде топлива. Простота изготовления делает его доступным для любых из предприятий при переводе техники на биотопливо, снижает себестоимость переоборудования.

Библиографический список

1. Пат. СССР № 1224430. Нагреватель топлива двигателя внутреннего сгорания / Штейников, Мелентьев, Мерсизанов, Евстратов. – Опубл. 15.04.1986; Бюл. № 14.

2. Пат. РФ № 91381. Универсальный подогреватель биотоплива / Бышов Н. В., Корнюшин В. М., Мещеряков Е. В. – Опубл. 10.02.2010; Бюл. № 4.

3. Пат. РФ № 88396. Устройство для ультразвуковой обработки биотоплива / Загородских Б.П., Фадеев С.А. – Опуб. 10.11.2009.

4. Пат. РФ № 105289. Устройство для подогрева биотоплива / Пащенко В.М., Чуклов В.С., Камнев Д.В. – Опубл. 10.06.2011.

5. Камнев, Д.В. Использование СВЧ-волн для обработки биодизеля [Текст] / Д.В. Камнев, В.С. Чуклов, В.М. Пащенко // Леса России и хозяйство в них. – 2012. – № 1-2 (42-43). – С. 57-58.

УДК 631.22: 619: 614.48

Чуклов В.С., к.т.н.,
Ретюнских В.Н., к.т.н.,
Кобин С.С.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Перевод животноводства на промышленную основу с высокой концентрацией животных на небольших площадях и в одном помещении вызывает необходимость совершенствования системы санитарно – ветеринарных мероприятий. На первое место выходит профилактика инфекционных болезней животных, основной частью, которой является механическая очистка помещений и оборудования с последующей дезинфекцией. Осуществление данных операций связано с использованием большого количества узкоспециальной ветеринарно-санитарной техники. Дополнительные сложности вносит наличие труднодоступных мест и различные типы загрязнений, а также проведение работ ограничено по времени из-за почти постоянного присутствия животных в помещениях.

Для решения возникающих проблем предлагается использовать универсальное устройство для очистки и дезинфекции, совмещающее в себе ряд качеств, позволяющих выполнять различные функции. Благодаря техническим решениям, используемым в данном устройстве, значительно расширяется область его применения, что способствует повышению эффективности выполняемой работы.

Устройство для очистки и дезинфекции интегрируется в конструкцию гидроструйного пистолета моечной машины, с целью инжектирования дополнительных потоков гидроабразива, концентратов моющих и дезинфицирующих средств. Особенностью данного устройства является то, что дополнительные компоненты, используемые при очистке и дезинфекции, подаются к обрабатываемым поверхностям с помощью принципа инжекции, за счет энергии рабочей среды, в качестве которой выступает жидкость под давлением.

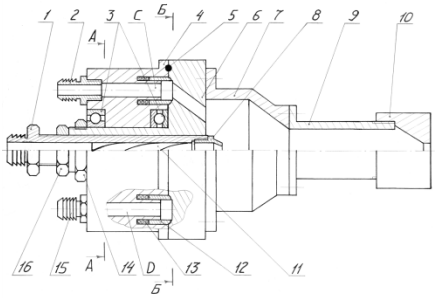


Рисунок 1 – Устроиство для очистки и дезинфекции.

Кроме этого рабочая среда используется и как разбавитель концентрированных компонентов. Эта особенность позволяет получать растворы необходимой концентрации в процессе проведения обработки, так как концентрированный компонент смешивается с жидкостью непосредственно в устройстве.

На рис. 1 изображен продольный разрез предлагаемого устройства. Оно состоит их корпуса инжекторной головки 6 с 4-мя каналами, впускной камеры 7, камеры смешения 9, крепящейся к торцевой поверхности впускной камеры посредствам болтового соединения. Камера смешения имеет резьбовой участок для крепления сменного сопла 10. В центральный канал инжекторной головки, имеющий внутреннюю резьбу устанавливается составное активное сопло 1, со сменным концевым насадком 8. Во внутрь активного сопла установлен винтовой завихритель потока 11. Со стороны входа рабочего потока активное сопло имеет форму штуцера с наружной шестигранной поверхностью под ключ. Кроме этого от случайного вывинчивания из центрального канала инжекторной головки активное сопло стопорится гайкой 16. Распределительный барабан 4 устанавливается на цилиндрическую часть инжекторной головки на подшипники качения 3 и крепится гайкой 14. В теле распределительного барабана имеются каналы C и D для подачи инжектируемых потоков. Со стороны подвода инжектируемой среды каналы имеют внутреннюю резьбу для крепления штуцеров 2,15. Со стороны инжекторной головки вокруг каналов распределительного барабана имеются кольцевые цилиндрические проточки, в которые установлены пружины 13 и гильзы 12. Гильзы имеют скругленный профиль внешней торцевой поверхности со стороны примыкания к каналам инжекторной головки, имеющим такой же профиль внутренней поверхности. Вместе примыкания распределительного барабана к инжекторной головке имеется резиновое уплотнение 5.

Работа устройства осуществляется следующим образом – моющая жидкость к устройству подается насосом высокого давления через подводящий шланг, прикрепляемый к штуцеру активного сопла 1. Проходя через винтовой завихритель 11 изменяется характер движения с поступательного на поступательно-вращательное. Жидкость (рабочий поток), выходя из концевого насадка 8 с большой скоростью, создает разряжение в каналах инжекторной головки 6. В результате во впускную камеру 7 устремляется инжектируемая среда, которая подхватывается закрученным рабочим потоком и увлекается в камеру смешения 9.

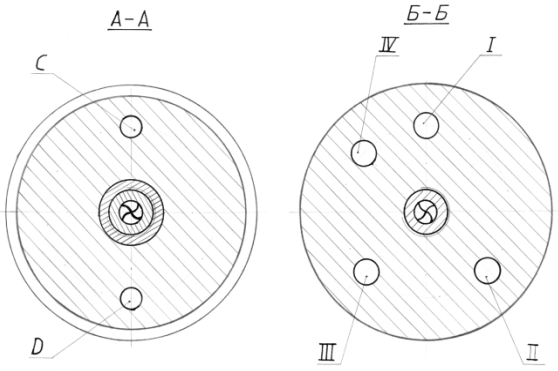


Рисунок 2 – Разрез корпуса инжекторной головки и распределительного барабана

Применение винтового завихрителя позволяет повысить качество смешения компонентов, а также снизить удары элементарных струек сред между собой за счет обеспечения возможности рабочей среде плавно входить в контакт с инжектируемой. Образующаяся смесь рабочей и инжектируемых сред окончательно формируется в струю нужной формы, проходя через сменное сопло 10 (в зависимости от вида обработки и ее назначения устанавливаются сопла различного профиля).

На рис. 2 показано сечение корпуса инжекторной головки Б-Б, и распределительного барабана А-А. Смена инжектируемого потока осуществляется поворотом распределительного барабана 4 вокруг оси устройства. Количество впускных отверстий инжекторной головки, и их расположение позволяют распределительного барабану принимать положения относительно инжекторной головки, при которых подача дополнительных компонентов будет осуществляться 4-мя разными комбинациями. В 1-ом положении канал С барабана совмещается с каналом I инжекторной головки, а канал D перекрывается, в результате происходит подача компонента только по каналу С. Во 2-ом положении канал С перекрывается, а канал D совмещается с каналом III, осуществляется подача по каналу D. В 3-ем положении оба канала С и D перекрыты, происходит обработка струей рабочего потока под давлением, без потери энергии на всасывание дополнительных компонентов. В 4-ом положении канал С совмещается с каналом II, а канал D с каналом IV, в результате происходит обработка смесью двух компонентов.

Фиксирование распределительного барабана в той или иной позиции осуществляется посредством утапливания гильзы 12 в углубление за счет воздействия на нее пружины 13. В результате происходит не только фиксирование барабана в позиции, но и уплотнение сочленения за счет схожести профилей гильзы и углубления.

При использовании 1-го, 2-го и 4-го положений, когда происходит инжекция дополнительных компонентов их концентрацию можно корректировать за счет перемещения активного сопла вдоль оси устройства. Эта регулировка позволяет изменять коэффициент инжекции в широких пределах.

Данное устройство обладает широким спектром возможностей, позволяющих ему производить многорежимную очистку растворами химических моющих средств, струями жидкости под давлением, а также гидроабразивную обработку и дезинфекцию объектов животноводства. Гибкая регулировка рабочего процесса и простота выбора режима обработки позволяют сократить время воздействия, снизить расход моющих и дезинфицирующих компонентов, тем самым уменьшив химическую нагрузку на рабочие поверхности и среду обитания животных в целом, таким образом, улучшая экологические показатели производства. Универсальность устройства позволяет сократить общее количество технологического оборудования участвующего в процессе подготовки и обработки животноводческих помещений, специализированной техники, машин и механизмов.

Библиографический список

1. Соколов, Е.Я. Струйные аппараты [Текст] / Е.Я. Соколов, Н.М. Зингер. – М.: «Энергия», 1970. – 288 с.
2. Пат. РФ № 2002106051. Устройство для очистки и дезинфекции поверхности / Латышонок М.Б., Тараканова Н.М., Ретюнских В.Н., Новичков А.А.
3. Рощин, П.М. Механизация ветеринарно-санитарных работ [Текст] / П.М. Рощин. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 220 с.
4. Поляков, А.А. Очистка и дезинфекция в условиях ведения животноводства на промышленной основе [Текст] / А.А. Поляков. – М.: Колос, 1972.

УДК 519.87

Юдаев Ю.А., д.т.н.,
Азовкин И.Н.,
Юдаев М.Ю.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЧИСЛЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ПРИ ЭЛЕКТРООБЛУЧЕНИИ СЕМЯН РАСТЕНИЙ

Одним из важных направлений повышение эффективности сельского хозяйства является улучшения качества семенного фонда и всхожести семян. Этому направлению посвящено большое количество научных и практических работ. Одним из таких направлений является предпосевная обработка семян в электрическом поле для увеличения их всхожести.

В зависимости от величины поля можно получить эффект усиления или угнетения роста растений и прорастания семян. Вопросы механизмов влияния электрического поля на биологические объекты не изучены в полной мере. Необходимо определить порог чувствительности и порог вредного воздействия электрических полей на растения. При проведении экспериментов по воздействию электрического поля на семена важно учитывать характер распределения поля в пространстве. Неравномерность распределение может существенно исказить результаты экспериментов и привести к не правильным выводам. Цель работы визуализация электрических полей, основанная на численном моделировании. Проведены численные исследования распределения потенциала и напряженности электрического поля в системе электродов. Разработана компьютерная программа, позволяющая моделировать электрические поля в установках с любой геометрией облучателей. Определено, что распределение электрического поля в квадратных облучателях может на порядок отличаться от значений в разных частях облучателя.

Электрические поля условно делятся на сверхслабые – менее 1 В/м, слабые с напряженностью от 1 до10^4 В/м, и сильные – более 10^4 В/м [1].

Влияние электрического поля на растения изучено недостаточно. Исследования в этом направлении должны дать ответ о величине порога чувствительности растений и семян, о диапазоне его полезного и вредного воздействия.

В работах многих ученых отмечается, что в зависимости от величины поля можно получить эффект усиления или угнетения роста растений и прорастания семян. Например, напряженность от 500 В/м до 2500 В/м не изменяет всхожесть семян хвойных пород, но увеличение напряженности до 200 кВ/м уменьшает всхожесть прорастающих семян до 40% [2].

Исследования, проведенные под линиями ЛЭП показали, что при электрических полях с напряженностью 15-60 кВ/м и частоте 50 Гц на поверхности земли под линиями было обнаружено уменьшение общей численности беспозвоночных. При 60 кВ/м – разряжение травостоя и замедление темпов развития растений на 10-20 %. После 10-летней эксплуатации ЛЭП 500 кВ (10-14 кВ/м) обнаружено повышение частоты аберраций до 20 % у некоторых видов растений [3].

Электрическое поле напряженностью 600 кВ/м с экспозицией 1-3 с повышает полевую всхожесть семян яровой пшеницы на 17-22 % существенно увеличивает энергию прорастания, водопоглотительную способность, интенсивность дыхания проростков и продуктивность фотосинтеза растений [4].

Вопросы механизмов влияния электрического поля на биологические объекты, в частности, на растения и семена не изучены в полной мере. Необходимо определить порог чувствительности и порог вредного воздействия электрических полей на растения.

При проведении экспериментов по воздействию электрического поля на семена и растения очень важно учитывать характер распределения поля в пространстве. Неравномерность распределение может существенно исказить результаты экспериментов и привести к не правильным выводам.

Расчету электрического поля посвящено большое количество работ. Предложены различные методы расчета. В данной работе рассматривается метод расчета конечными разностями в прямоугольной системе координат [5].

Моделирования распределения электрического поля проводилось для облучателя, представляющего собой трубу квадратного сечения размером 50х50 см. Одинаковый потенциал подавался на противоположные электроды (10 кВ и 0 В). Расчет проведен для постоянного напряжения.

На рис. 1 показано распределения потенциала в расчетной области. На рис. 2 приведено распределение электрического поля в системе электродов.

Для большей наглядности, на рис. 3 и рис. 4 приведены значения потенциала и напряженности электрического поля на оси облучателя.

На рис. 5, 6 приведены распределения потенциала и напряженности электрического поля для аналогичного облучателя, но с потенциалами на электродах 10 кВ и нулевым потенциалом на остальных электродах.

Проведенные численные исследования показывают, что при искусственном воздействии электрических полей на семена растений необходимо учитывать неравномерность электрического поля. Результаты моделирования показывают, что величина электрического поля в приведенной системе облучателя изменяется в рабочей зоне на порядок. Такое различие может существенно влиять на всхожесть семян.

Проведенные численные исследования показывают, что при искусственном воздействии электрических полей на семена растений необходимо учитывать неравномерность электрического поля. Результаты моделирования показывают, что величина электрического поля в приведенной системе облучателя изменяется в рабочей зоне на порядок. Такое различие может существенно сказываться на всхожесть семян.

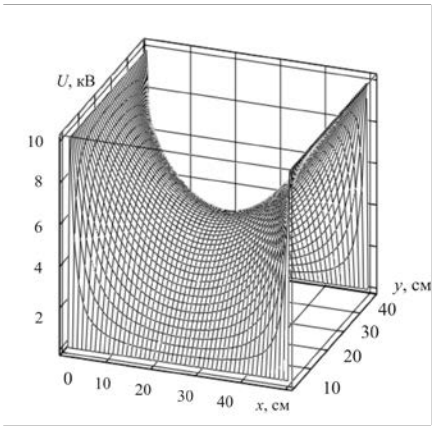


Рисунок 1 – Распределения потенциала в расчетной области

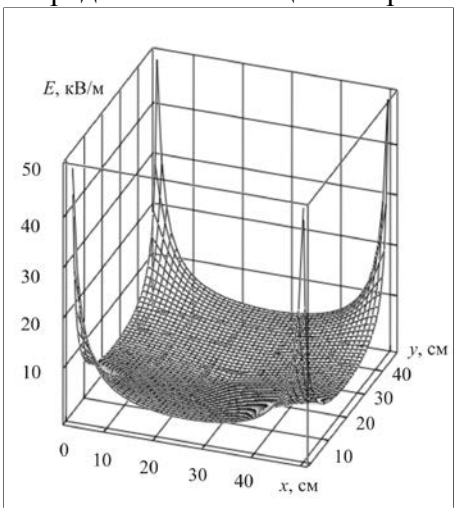


Рисунок 2 – Распределения напряженности электрического поля

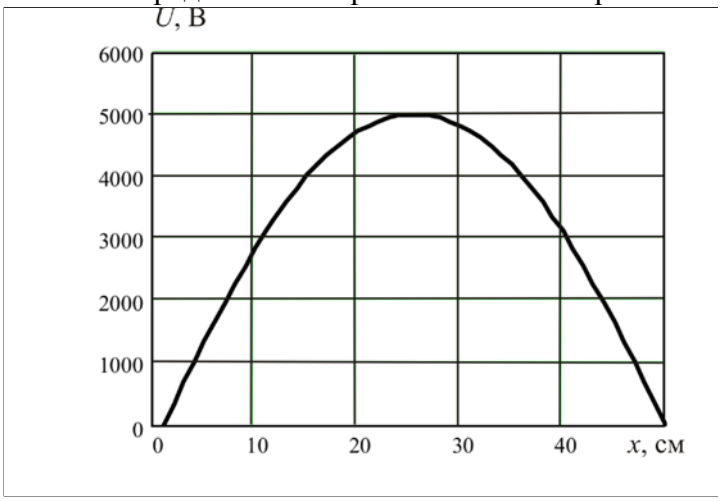


Рисунок 3 – Распределения потенциала на оси облучателя

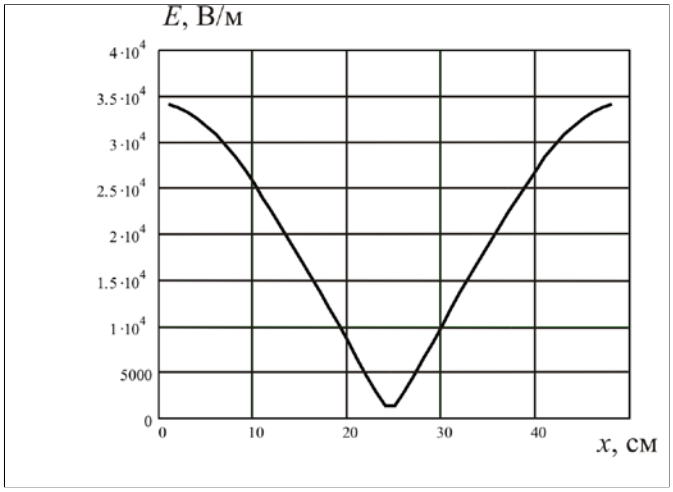


Рисунок 4 – Распределения напряженности электрического поля на оси облучателя

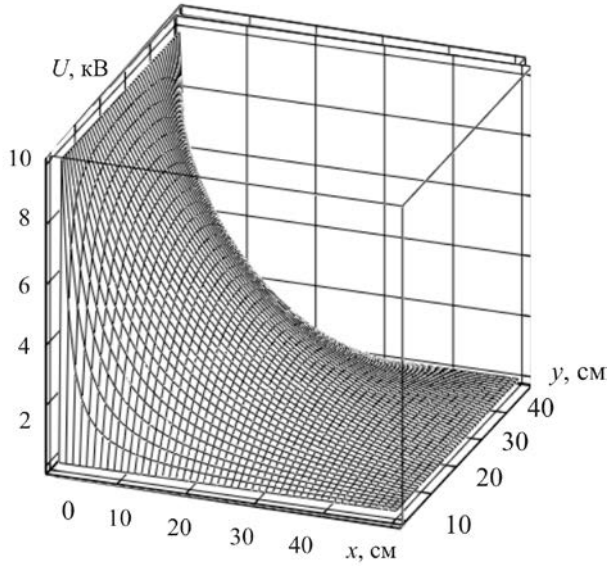


Рисунок 5 – Распределения потенциала в расчетной области

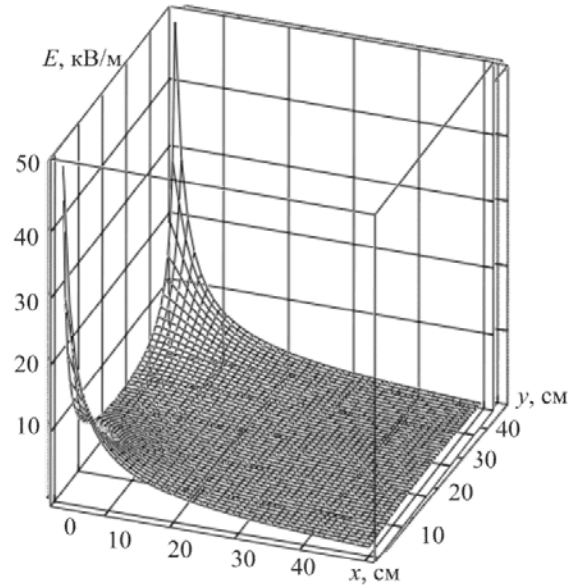


Рисунок 6 – Распределения напряженности электрического поля

Разработанный алгоритм и программное обеспечение моделирования электрических полей позволит исследовать поля в облучателях с произвольной системой электродов [6].

Библиографический список

1. Богатина, Н.И. Влияние электрических полей на растения [Текст] / Н.И. Богатина, Н.В. Шейкина // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Том 24 (63). – 2011. – № 1. – С. 10-17.

2. Стаканов, В.Д. Некоторые аспекты действия постоянного электрического поля и тока на древесные растения [Текст] / В.Д. Стаканов, Л.И. Голомозова // Средообразующая роль леса. – 1974. – № 18. – С. 121-132.

3. Карташев, А.Г. Экологическая оценка переменного электрического поля ЛЭП [Текст] / А.Г. Карташев, Г.Х. Плеханов // Сб.: Тезисы докл. Всесоюзного симпозиума «Биологическое действие электромагнитных полей». – Пущино: ОНТИ НЦБИ АН СССР. – 1982. – С. 95-100.

4. Хасанова, З.М. Предпосевная обработка семян яровой пшеницы в электрическом поле постоянного тока [Текст] / З.М. Хасанова, Р.Р. Ахметов, Ш.Я. Гелязетдинов // Электронная обработка материалов. – 1972. – № 4. – С. 71-77.

5. Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ № 2000610404 – 19.05.2000. Расчет траекторий движения заряженных частиц в вакуумных и газоразрядных приборах / Антошкин В.А., Юдаев Ю.А.

6. Вендин, С.В. К решению задачи взаимодействия электромагнитной волны с многослойным сферическим диэлектрическим объектом [Текст] / С.В. Вендин // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2013. – № 5. – С. 216-220.

7. Вендин, С.В. Теория и математические методы анализа электродинамики процессов свч обработки семян [Текст] / С.В. Вендин. – Москва, 2015.

УДК 519.8

Юдаев Ю.А., д.т.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Официн С.И., к.п.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Юдаева Л.Н., РГРТУ, г. Рязань

КОМПЬЮТЕРНАЯ СИСТЕМА ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Для качественной подготовки специалистов в области АПК необходимо объективно контролировать знания обучающихся, исключив, по возможности, человеческий фактор. Одним из таких способов контроля является применение в образовательном процессе тестирующих компьютерных программ.

Не смотря на кажущийся выбор компьютерных средств тестирования, всегда возникают проблемы, которые делают эти средства неприменимыми или невостребованными. Преподавателю для реализации его педагогических целей необходимо чтобы программа отвечала следующим требованиям [1,2,3].

Функциональность. Программные средства (ПС) обладают только теми функциями, которые заложил программист исходя из собственного видения назначения данного программного обеспечения.

Дружественность. Это простота установки ПС, интуитивно понятный пользовательский интерфейс, детальная контекстная справочная система, наличие вспомогательных сервисных функций (масштабирование рисунков, вывод калькулятора, возможность возврата к предыдущим вопросам и т.д.).

Адаптивность. ПС должно решать как можно больше педагогических задач, т.е. быть пригодным для организации:

- процесса обучения с функциями тестового самоконтроля обучаемого;
- контроля всех уровней (от промежуточных, до итоговых в виде зачетов и экзаменов);
- сбора статистических данных по каждому обучаемому;
- мониторинга освоения предмета.

Эффективность. ПС должна позволять производить настройку сценария тестирования, весовых коэффициентов уровня вопроса и т.п.

Надежность. ПС должно обеспечивать:

- синтаксический и семантический контроль корректности входных данных, вводимых пользователями;
- контроль полноты вводимых данных;
- контроль непротиворечивости и допустимых (заданных) диапазонов значений вводимых данных;
- обработку ошибочных (аномальных) ситуаций в ходе выполнения запланированных действий с выдачей диагностических сообщений;
- восстановление нормального функционирования ПС после устранения отклонений, вызванных сбоями технических средств.

Всем перечисленным требованиям отвечает разработанный программный комплекс для проведения экзаменов, зачетов и самоконтроля учащихся по различным дисциплинам [4]. В комплект поставки входят программные модули:

- *TestEditor* (*Редактор тестов*);
- *TestLoader* (*Тестер*);
- *Statistics* (*Статистика*).

Программный комплекс функционирует под управлением операционных систем Windows и Linex.

1. Редактор тестов. Это приложение предназначено для разработки и редактирования тестов, рис. 1. Главное окно программы содержит элементы управления, осуществляющие загрузку и сохранение тестов, а также регистрационную карту, в которой формируются настройки теста. Работа в редакторе осуществляется в следующем порядке:

- Создается новый тест.
- Последовательно вводятся вопросы и варианты ответов. Задаются варианты ответов, стоимостная ценность и при необходимости к первым пяти из них подключается графическая информация или объекты OLE. При некорректном заполнении ответов в текущем вопросе во время закрытия окна редактирования ответов, выдается соответствующее предупреждение..
- Заполняется регистрационная карта теста.

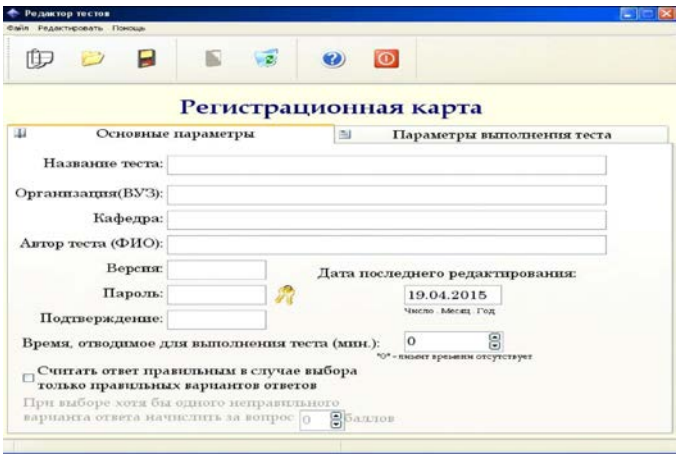


Рисунок 1 – Интерфейс пользователя модуля *TestLoader*

2. Тестер. Программа позволяет проводить тестирование, а также осуществлять просмотр файлов-отчетов, которые формируются при завершении тестирования. Для проведения тестирования необходимо загрузить файл теста. После загрузки пользователь может изменить созданные в редакторе настройки теста и выбрать директорию, в которой будет записан файл-отчет. По умолчанию этот файл записывается в папку с данной программой.

После нажатия кнопки «Приступить к тестированию» автоматически создается текстовый файл, отражающий ход выполнения теста. После окончания теста обучаемый получает оценку и отчет хода его выполнения, рис. 2. Также создается файл статистически, содержащий все необходимые для тестирующего данные о ходе выполнения теста.

3. Статистика. Эта программа позволяет преподавателю ознакомиться со всеми протоколами прохождения теста по отдельности, а также сформировать общий статистический отчет по нескольким файлам – отчетам, который представляет собой *html* – документ, рис. 3.

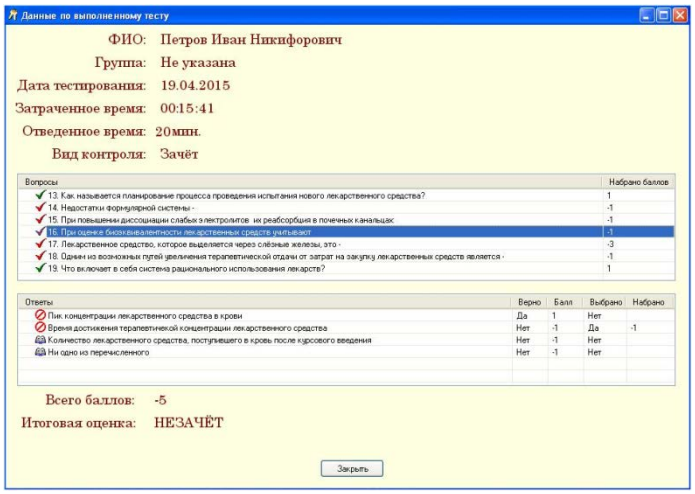
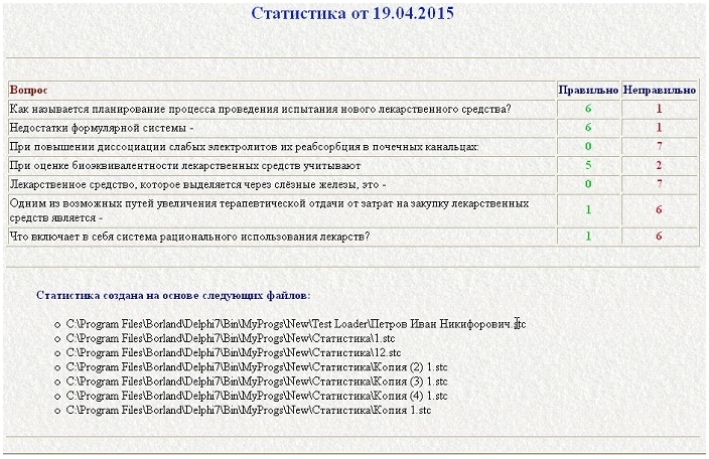


Рисунок 2 – Данные по выполнению теста

При сетевом использовании тестирующей программы файл статистики формируется на сервере по результатам ответов на вопросы всех испытуемых. Такой подход позволяет долговременно хранить информацию о результатах эк-

заменов и возвращаться к ним в случае возникновения конфликтных ситуаций или для разрешения спорных ситуаций.

Программный комплекс прошел апробацию в образовательных учреждениях и внедрен в учебный процесс. Программа тестирования показала высокую степень адаптации к различным предметам: математика, физика, история, биология, иностранные языки, специальные дисциплины. Оценки, полученные учащимися, адекватно отражали уровень их знаний, устраняя субъективное мнение преподавателя.



Статистика от 19.04.2015

Вопрос	Правильно	Неправильно
Как называется планирование процесса проведения испытания нового лекарственного средства?	6	1
Недостатки формулярной системы -	6	1
При повышении диссоциации слабых электролитов их реабсорбция в почечных канальцах:	0	7
При оценке биоэквивалентности лекарственных средств учитывают	5	2
Лекарственное средство, которое выделяется через слёзные железы, это -	0	7
Одним из возможных путей увеличения терапевтической отдачи от затрат на закупку лекарственных средств является -	1	6
Что включает в себя система рационального использования лекарств?	1	6

Статистика создана на основе следующих файлов:

- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Test Loader\Петров Иван Никифорович.tst
- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Статистика\1.stc
- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Статистика\12.stc
- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Статистика\Копия (2) 1.stc
- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Статистика\Копия (3) 1.stc
- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Статистика\Копия (4) 1.stc
- C:\Program Files\Borland\Delphi7\Bin\MyProgs\New\Статистика\Копия 1.stc

Рисунок 3 – Статистические данные по выполнению теста группой учащихся

По вопросам работы программного комплекса можно обращаться по *e-mail*: *yu.yudaev@mail.ru.*

Библиографический список

1. Юдаев, Ю.А. Компьютерная программа для проверки знаний [Текст] / Ю.А. Юдаев, С.И. Официн, Л.Н. Юдаева // Сб.: Информационно-коммуникационные технологии : Материалы девятой Всероссийской научн.-практ. конф. – Коломна: 2016. – С. 70-74.
2. Аспекты разработки и внедрения обучающих и контролирующих средств [Текст] / Н.П. Богданова, Ю.А. Юдаев, А.А. Ткачев, А.Ю. Орестов // Методы обучения и организация учебного процесса в ВУЗе. – Рязань: РГРТА, 2005. – С. 29-30.
3. Богданова, Н.П. Электронная обучающая среда [Текст] / Н.П. Богданова, Ю.А. Юдаев, А.А. Зорин // Учебный эксперимент в высшей школе. – Саранск, 2003. – С. 12-18.
4. Методология разработки тестирующих компьютерных программ [Текст] / Н.П. Богданова, Ю.А. Юдаев, А.А. Ткачев и др. // Методы обучения и организация учебного процесса в ВУЗе. – Рязань: РГРТА, 2005. – С. 54-57.

УДК 338.436:62.339.13

Азжеурова М.В., к.э.н.
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, г. Мичуринск

РАЗВИТИЕ РЫНКА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ И САХАРА

Важным элементом агропродовольственного рынка России является рынок сахарной свеклы и сахара, который состоит из двух сегментов: рынка сырья – сахарной свеклы, сахара – сырца и рынка конечной продукции – сахара.

В нашей стране сахарная свекла является сырьем для производства сахара. Сахаристость ее корнеплодов составляет в среднем 16-17 %. Свеклосахарное производство дает большое количество отходов: жом, патоку (мелассу) и фильтрационный осадок (дефекат).

Сахарная свекла обладает рядом особенностей, которые определяют экономическую ситуацию на рынке сырья:

- зависимость объема производства, а, следовательно, и ее предложения от погодных условий;
- сезонность производства (сентябрь – октябрь);
- малотранспортабельная и скоропортящаяся продукция, не способная к длительному хранению;
- высокая требовательность к почвенно-климатическим условиям, что обуславливает концентрацию ее посевов в благоприятных регионах;
- высокий уровень товарности производства;
- размещение перерабатывающих предприятий в зонах ее производства;
- наличие большого количества отходов при ее переработке: жома, патоки (мелассы) и фильтрационного осадка (дефеката).

Поскольку объемы производства сахарной свеклы недостаточны для производства сахара, ежегодно Россия на мировом рынке закупает сахар – сырец.

Сахар – важный пищевой продукт, который относится к углеводам. Он не содержит полезных микроэлементов и витаминов, но является одним из основных источников калорий в рационе питания. В структуре энергетической ценности основных продуктов питания на долю сахара и кондитерских изделий приходится 12,3% [1].

Сахар обладает специфическими особенностями, которые существенно влияют на конъюнктуру рынка: играет важную роль в создании резервных фондов, что обусловлено его технологическими свойствами; устойчивый спрос в течение года, так как является товаром каждодневного потребления; фондоемкое производство при относительно низкой фондоотдаче из-за его сезонности; высоколиквидный и «бартерный» товар.

Фактическое потребление сахара в расчете на душу населения составляет 40 кг в год при научно обоснованной норме питания 24-28 кг. В целом уровень потребления сахара в нашей стране довольно высокий при международном сравнении. Но есть страны, где уровень его потребления выше: США – 59 кг,

Дания – 52 кг, Австралия – 46 кг, Беларусь – 42 кг на душу населения в год. Потребление сахара на душу населения резко различается по субъектам Российской Федерации от 24-28 кг в республиках Тыва, Бурятия, Калмыкия и Красноярском крае до 50-58 кг в Тамбовской, Липецкой, Воронежской областях и Ставропольском крае [2].

Как уже отмечалось, в Российской Федерации сахар производят из сахарной свеклы и импортного сахара – сырца. Однако основным источником сырья для производства сахара является сахарная свекла. Из нее производят около 90% сахара.

Размещение посевов сахарной свеклы неразрывно связано с развитием перерабатывающей промышленности и должно увязываться с ней. Тесная связь сахарной промышленности со свекловичным производством обусловлена особыми обстоятельствами: большим расходом сырья на производство единицы сахара, низкой транспортабельностью свеклы, ухудшением ее качества при дальних перевозках и длительном хранении.

Переработка огромного количества корней сахарной свеклы требует от сахарной промышленности и сельского хозяйства рациональной организации сырьевой базы и специализации сельскохозяйственных предприятий, размещенных в зоне сахарных заводов. Сырьевая зона сахарного завода – это группа свеклосеющих хозяйств, которые производят сырье, территориально примыкают к заводу и имеют с ним устойчивые производственно-экономические связи.

Главная задача сырьевой зоны завода – производство высококачественного сырья. Для успешного ее решения необходимо рациональное размещение посевов сахарной свеклы по свеклосеющим хозяйствам, обеспечивающее полное удовлетворение потребностей сахарного завода в сырье в течение всего производственного сезона при минимальных затратах на транспортировку корнеплодов и отходов его производства.

Другим сырьем для производства сахара является импортный сахар-сырец, который закупается в Бразилии, на Кубе и в Таиланде. В последние десятилетие импорт сахара-сырца сократился с 4547 до 520 тыс. т, или на 88,6% в результате увеличения производства сахарной свеклы [2].

Спрос на сахарную свеклу и сахар-сырец определяется развитием сахарной промышленности, которая представлена 77 сахарными заводами, из которых 74 предприятия могут перерабатывать сахар-сырец. Сахарные заводы размещены в тех регионах, где в основном производится сырье. Основной объем свекловичного сахара производится в Центральном (54,2 %), Южном (25,8 %) и Приволжском (15,3 %) федеральных округах. Такое размещение предприятий сахарной промышленности обусловлено большим расходом сырья на производство единицы продукции, низкой транспортабельностью сахарной свеклы, ухудшением ее качества при дальних перевозках и длительном хранении. Производственные мощности заводов позволяют переработать до 40 млн. т сахарной свеклы и 8,8 млн. т сахара – сырца и произвести до 5,0 млн. т свекловичного сахара и 8,5 млн. т сырцового сахара. Свекловичный сахар в основном производится в сентябре – ноябре, сырцовый – в марте – июле. Выход сахара –

песка из сахарной свеклы колеблется от 13 % до 15 % от массы переработанного сырья [1].

Основными производителями сахара в России являются крупные компании такие, как Продимекс, Русагро, Разгуляй, Сюкден, Каргилл, которые занимают более половины рынка.

Основными потребителями сахара в России традиционно является население (53 %) и пищевая промышленность (40 %); государство закупает 7 % всего поставляемого на рынок сахара. Такая структура потребления резко отличается от сложившейся в развитых странах, где 60-70 % сахара потребляется в виде сахаросодержащих готовых продуктов.

Объем продаж сахара в розничной торговле незначительно колеблется по годам и за последние десятилетие увеличился с 2623 до 3161 тыс. т, или на 20,5 %. На предложения сахара большое влияние оказывают переходящие запасы сахара, которые по данным Союзгоссахара за рассматриваемый период сократились с 3,5 до 1,7 млн. т, или почти в 2 раза.

Принятые меры по переводу свекловодства на инновационный путь развития позволили не только повысить урожайность сахарной свеклы, но и рентабельность ее производства (табл. 1). За период с 1991 по 2014 гг. уровень рентабельности сахарной свеклы увеличился с 12,5 до 48,1%, или на 35,6 процентных пунктов. Этот рост обусловлен тем, что цены реализации корнеплодов увеличивались более быстрыми темпами, чем издержки производства. Однако в условиях высокой инфляции достигнутый уровень рентабельности не позволяет вести расширенное воспроизводство в отрасли.

Таблица 1 – Эффективность производства сахарной свеклы в сельскохозяйственных предприятиях России

Показатели	1991 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Посевная площадь, тыс. га	1399	761	704	976	1087	1000	802	815
Валовой сбор, млн. т	24,3	13,3	18,8	19,7	41,2	39,5	35,2	29,9
Урожайность, ц с 1 га	174	188	290	238	379	414	439	367
Затраты труда на 1 ц, чел.-ч.	1,2	1,1	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Полная себестоимость 1 ц, руб.	8,0	51	84	160	121	116	113	133
Цена реализации 1 ц, руб.	9,0	53	97	204	159	136	148	197
Прибыль на 1 га посевов, руб.	170	370	3120	6608	10027	6780	15365	23488
Уровень рентабельности, %	12,5	3,9	16,0	27,4	31,4	17,2	31,0	48,1

Основные факторы, сдерживающие рост экономической эффективности свекловодства, следующие:

- несовершенство системы взаиморасчетов между сельскохозяйственными предприятиями и сахарными заводами;

- высокая изношенность основных средств в свеклосахарной промышленности;

- монополизм перерабатывающих предприятий;

- высокая себестоимость производства и переработки, обусловленная низкой производительностью труда в отраслях;

- диспаритет цен на продукцию промышленного и сельскохозяйственного производства;

- низкий уровень государственной поддержки предприятий всех сфер свеклосахарного подкомплекса [3].

Увеличение производства сахарной свеклы и повышение доходности отрасли возможны при значительном росте урожайности корнеплодов. В современных условиях из всех факторов, влияющих на повышение урожайности этой культуры, наибольшее значение имеет обеспеченность сельскохозяйственных предприятий современными средствами производства и высококачественными семенами.

Важный рычаг повышения экономической эффективности – совершенствование технологии производства. Сложились различные технологии выращивания сахарной свеклы, которые условно можно подразделить на традиционные, интенсивные и ресурсосберегающие.

Интенсивная технология предусматривает качественное и своевременное выполнение комплекса мероприятий. Нарушение хотя бы в одном элементе технологии приводит к общему снижению эффективности производства. Сегодня эта технология может окупить затраты лишь при высокой урожайности сахарной свеклы, что не всегда удается.

Для повышения экономической эффективности свекловодства необходимо рационально использовать материальные ресурсы, что может обеспечить экономический механизм ресурсосбережения. Основной его элемент – внедрение ресурсосберегающей технологии производства сахарной свеклы, представляющей собой систему мероприятий, направленную на получение высоких урожаев корнеплодов при минимальных затратах труда и оптимальном потреблении материально-денежных ресурсов. Освоение такой технологии заключается в выявлении ресурсоемких технологических операций и замене их на ресурсосберегающие.

Непременное условие ресурсосберегающей технологии – высокая культура земледелия, пригодные почвы, специализированные свекловичные севообороты, соответствующая система машин, квалифицированные кадры.

Серьезный резерв увеличения производства свеклы и сахара – оптимальные сроки уборки. По рекомендациям ВНИИСС, основанным на исследованиях динамики роста корня и накопления сахара, необходимо смещение сроков уборки сахарной свеклы к третьей декаде сентября. Важное условие повышения рентабельности производства – ликвидация потерь при хранении и переработке сырья, увеличение выхода сахара [4].

Долгие годы в нашей стране не вводились в эксплуатацию новые сахарные заводы. Сейчас приступили к их строительству. В них предусмотрены современные технологии переработки сахарной свеклы, что будет способствовать повышению выхода сахара-песка.

Повышение эффективности производства и переработки сахарной свеклы определяется согласованностью действий и экономических интересов сельскохозяйственных предприятий и сахарных заводов, их взаимной заинтересованностью в увеличении урожайности и повышении сахаристости свеклы, обеспечении сохранности выращенного урожая, сокращении потерь сахара на всех стадиях технологического процесса хранения и переработки.

С целью укрепления сырьевой зоны перерабатывающих предприятий некоторые сахарные заводы стали заниматься выращиванием сахарной свеклы, приобретая и арендуя земельные ресурсы. Повышению экономической эффективности свекловодства способствует создание интегрированных структур – агрохолдингов, где в едином технологическом процессе соединены производство и переработка сахарной свеклы.

Важным условием функционирования рынка сахарной свеклы и сахара является его государственное регулирование, цель которого – повышение конкурентоспособности российского свекловичного сахара и увеличение его удельного веса в формировании ресурсов внутреннего рынка.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий равной конкуренции отечественной и импортной продукции;
- повышение инвестиционной привлекательности свеклосахарного подкомплекса;
- реконструкция и модернизация действующих предприятий подкомплекса;
- улучшение межотраслевых связей и использование побочной продукции сахарного производства для кормления животных;
- обеспечение прироста мощностей по хранению сахара, сушеного жома, свекловичной мелассы.

Мерами государственного регулирования является компенсация части затрат на приобретение материальных ресурсов на производство сахарной свеклы, субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам, таможенно-тарифное регулирование, а также прогнозирование структуры производства и потребления путем разработки баланса спроса и предложения.

Библиографический список

1. Минаков, И.А. Состояние и тенденции развития рынка сахарной свеклы и сахара [Текст] / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2013. – № 4 – С. 85-89.

2. Минаков, И.А. Развитие рынка сахарной свеклы и сахара в России [Текст] / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 10 – С. 44-48.

3. Азжеурова, М.В. Развитие свеклосахарного подкомплекса в условиях импортозамещения [Текст] / М.В. Азжеурова // Проблемы развития АПК региона. – 2016. – № 1 (25) Часть 1. – С. 201-205.

4. Азжеурова, М.В. Эффективность инновационной деятельности в свеклосахарном подкомплексе [Текст] / М.В. Азжеурова // Вестник Мичуринского государственного университета. – 2013. – № 6 – С. 118-122.
5. Кравченко Д.П. Рынок сахара в России: проблемы формирования и развития [Текст] / Д.П. Кравченко, А.И. Тимофеева, Л.И. Завгородняя // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы IV международной научн.-произв. конф. – Белгород: Изд-во Бел ГСХА, 2000. – С. 279-280.
6. Финансовые условия повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК [Текст] / Векленко В.И., Пигорев И.Я., Черников Е.И., Левченко В.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1. – С. 8-11.
7. Современный уровень развития и эффективности свеклосахарного производства в Центральном Черноземье [Текст] / И.Я. Пигорев, Р.В. Солошенко, Р.Е. Белкин, Е.В. Векленко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 8. – С. 17-21.

УДК 338.43

Алимова Г.К., к.э.н.,
Алимов К.Г., д.с.-х.н.,
Алимов К.К.
ООО «НИИЗА», г. Тамбов

ЗНАЧЕНИЕ АГРОИННОВАЦИЙ В ПОВЫШЕНИИ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА КАЧЕСТВЕННОГО ЗЕРНА

Зерновое производство по размеру занимаемой им пашни, материальных и финансовых ресурсов превосходит любую другую отрасль и поэтому его развитию принадлежит главенствующая роль в обеспечении эффективности сельского хозяйства страны. Зерно – основной продовольственный товар, приносящий доход большинству сельскохозяйственных предприятий и являющийся источником развития животноводства, перерабатывающей промышленности и пр.

Перед агропромышленным комплексом страны стоит задача повышения производства зерна до объемов, удовлетворяющих растущие внутренние потребности и экспортный потенциал, что в условиях жесткой конкуренции со стороны развитых стран позволяет закрепиться и занять лидирующее место на мировом рынке.

Инновационный путь развития отечественной экономики ныне возведен в ранг государственной политики. Россия ставит перед собой амбициозные, но достижимые цели долгосрочного развития, заключающиеся в обеспечении высокого уровня благосостояния населения и закреплении геополитической роли страны как одного из лидеров, в т.ч. на продовольственном рынке.

Проектом стратегии развития зернового комплекса страны предусматривается наращивание объема экспорта зерна в 1,6 раза к 2030 году – с 30,7 млн тонн в 2015 году до 48,5 млн тонн.

Решение проблемы быстрого увеличения валового сбора качественного зерна в создании новой парадигмы развития отечественного зернового хозяйства на основе рационального использования природных ресурсов, системы мер организационно-экономического и технологического характера, направленных на рост эффективности естественных конкурентных преимуществ страны [1, с.58].

В сельхозобороте РФ более 116,0 млн га пахотных земель и 81 млн га сенокосов, пастбищ, залежных и заброшенных сельхозугодий. Россия имеет высокий потенциал земледелия (55 % черноземных земель планеты), большой генофонд сортов зерновых культур, благоприятные природно-климатические условия, которые обеспечивают естественную среду для эффективного ведения сельского хозяйства.

Тем не менее, анализ состояния зернового производства за 1990-2015 гг. показывает, что постсоветский период характеризовался нестабильностью урожайности зерновых культур со значительными колебаниями от 12 до 23 ц/га, а средний показатель составил 18,7 ц/га, который только на 0,2 ц/га превышает достижение советского периода.

За 25 лет аграрной реформы Россия только шесть раз превышала урожайность 20 ц/га, а именно в 2008 г. – 23,1 ц/га; 2009 г. – 20,4 ц/га; 2011 г. – 21,6 ц/га; 2013 г. – 20,2 ц/га; 2014 г. – 23,0 ц/га и 2015 г. – 23,6 ц/га.

Оценка статистических показателей за последние одиннадцать лет характеризует низкие темпы роста урожайности зерновых культур. В среднем урожайность составила 19,7 ц/га, что не отражает реальной продуктивности земледелия страны. Хотя в 2016 г. достигнут рекордный валовый сбор более 120 млн тонн зерна.

Доля России в мировой площади зерновых культур и мировом производстве зерна остается ниже, чем в дореформенный период (соответственно, 6,7 % и 4,4 % в 2013 г., против 8,1 % и 5,8 % в 1990 г.); соотношение в уровне урожайности зерновых культур в России и мире снизилось с 71,4 % до 40,3 % (18,5 ц/га и 25,9 ц/га в 1990 г.; 22,3 ц/га и 55,3 ц/га в 2013 г.).

Невзирая на это, Россия является одной из крупнейших стран-производителей зерна, занимая по объему его производства первое место среди стран СНГ (92385 тыс. т) и третье место в мире, в разы уступая Китаю – 554614 тыс. т и США – 438787 тыс. т, но превышая развитые страны: Канаду – 72478 тыс. т, Францию – 68307 тыс. т, Германию – 47986 тыс. т.

По данным ФАО, в 2013 г. среди 125 стран-производителей зерна в мире, Россия по урожайности пшеницы занимала 78 место (22,3 ц/га), а по зерновым культурам – 105 место (22,4 ц/га) из 179 стран.

В мире за четверть века темпы роста средней урожайности пшеницы составили 113,5 %, а в России – 30,3 %. Это в 2,8-3,7 раза ниже экономически развитых государств: Франция –72,5 ц/га, Дания – 72,8 ц/га, Великобритания – 73,8 ц/га, Германия – 80,0 ц/га, Нидерланды – 87,2 ц/га, Бельгия – 89,3 ц/га и др.

Производство продовольственного зерна на душу населения в России составляет 363 кг, тогда как в передовых странах: Венгрия – 515 кг, Франция –

605 кг, Болгария – 700 кг, Дания – 738 кг, Австралия – 998 кг и Канада – 1067 кг [3, с.48].

При всем огромном многообразии продуктов питания продовольственная безопасность страны в первую очередь традиционно ассоциируется с ее надежным зерновым обеспечением.

Принимая во внимание ключевое социально-экономическое и стратегическое значение зерна в инновационной экономике, зерновому хозяйству следует придать статус ведущей отрасли в АПК, а центральной фигурой зернового рынка реально стали бы зернопроизводители, независимо от их форм собственности.

Главной особенностью сельского хозяйства является зависимость от природных факторов агроландшафтных территорий региона. В их качестве выступают земли сельхозназначения (почвенный фактор); культурные растения (биологический фактор); генофонд сортов (селекционный – семенной материал); сумма эффективных температур и атмосферные осадки (климатический фактор); световая энергия солнца (продолжительность и интенсивность ФАР – космический фактор) и др.

В связи с этим, занялись поиском причин низкой продуктивности. Проблема оказалась в незнании законов природы, определяющих функционирование природных факторов агроландшафта. Ранжированием большого ряда управляемых биогенных и неуправляемых глобальных факторов исследовали их практическое значение.

Руководствуясь законом минимума, экспериментально установлено, что наименьший управляемый биогенный ресурс почвенного фактора обеспечивает фактический уровень производства, а минимальный неуправляемый глобальный фактор – определяет его потенциал.

Экономическими исследованиями совокупности природных факторов обозначили природные критерии производства (ПКП), базирующиеся на почвенных и агроклиматических факторах. В результате установили два природных критерия: нижний (почвенный) и верхний (агроклиматический), которые показывают, что за их пределами производство экономически нецелесообразно и экологически вредно. В их рамках сформулирована и экономически обоснована концепция заданных параметров урожая (ЗПУ) зерновых культур. Реализацию возрастающих ЗПУ сдерживает соответствующий комплекс лимитирующих, антагонистических и экстремальных факторов производства. От степени их регламентации, вредоносности и интенсивности зависит фактический объем производства и величина экономического ущерба (недобор урожая), предотвращение которого требует сложных инновационных решений.

На основе выявленных положений и в соответствии с целями и возможностями зернопроизводителей (технологическими, техническими и экономическими) показатель ЗПУ в интервале от 12-14 до 60 ц/га з.е. реализовывался диверсификацией технологических агроинноваций.

Практическими исследованиями разработаны инновационные основы освоения концепции ЗПУ, посредством системной компенсации лимитирующих

факторов с целью рационального использования совокупности природных факторов агроландшафта. Они способствуют оптимизации производственных затрат, резкому снижению и стабилизации себестоимости с достижением высокой рентабельности производства зерна.

Моделированием возрастающего уровня ЗПУ доказываем, что чем выше уровень ЗПУ, тем больше вовлекается «даровых» избыточных природных ресурсов в продукционный процесс, обеспечивая превышение темпов роста урожайности над производственными затратами. Поэтому рациональное соотношение природных и технологических ресурсов обеспечивает оптимизацию производственных затрат с получением достаточной прибыли для развития зернового хозяйства.

Интегрированные точные агрорецепты (ИТАР) являются научной базой для конструирования технологических агроинноваций, которые вносят ежесезонные корректировки, служат комплексным и гибким производственным механизмом реализации ЗПУ.

Интегрированные точные агрорецепты проявляют компенсирующее, фитосанитарное и адаптивное значение для производства конкурентоспособного зерна. В их состав входит комплекс химико-техногенных средств, селективных пестицидов и регуляторов роста с указанием норм, сроков, и агротребования технологических операций с использованием баковых смесей.

Они конкретизируют последовательный набор специальных приемов с возможностью их совмещения при совпадении сроков и определяют принципы комплектации производительных полевых агрегатов сложными энергоресурсосберегающими агромашинами с комбинированными рабочими органами и тягловым орудием. При этом система технологических операций и многофункциональных агромашин составляет постоянную платформу, а ежесезонно изменчивым является содержание интегрированных точных агрорецептов ЗПУ [2, с. 54].

Всестороннюю оценку технологических агроинноваций осуществляли в Республике Мордовии в контрастных почвенно-климатических условиях 2011-2015 гг., где преобладали серые лесные почвы с низким плодородием, запущенные и заросшие злостными сорняками.

Оценку урожайных свойств, качества зерна пшеницы и эффективности проводили в равных условиях экстенсивного и инновационного производства.

На уровне экстенсивного производства получена средняя урожайность 11,8 ц/га, тогда как при диверсификации технологических агроинноваций в годы исследования достигнута в среднем 47,6 ц/га, с колебаниями по годам от 44,3 до 48,5 ц/га (мах.– 52 ц/га). Рост урожая от агроинновации составил чуть более 4,0 раз.

Оказалось, что на фоне экстенсивного производства сформировано зерно непродовольственной категории (белок – 9,3-11,1 %, клейковина 17-20 %), пригодное на фуражные и технические цели. Тогда как при инновационном производстве произошло улучшение потребительных свойств зерна (повышение со-

держания белка в зерне до 13,5-14,6 %, клейковины до 26-30 %) до ценной и сильной продовольственной кондиции.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в равных производственных условиях, агроинновация послужила технологическим источником улучшения качества зерна. При этом содержание в нем белка увеличилось в среднем на 4,1 единицы, а клейковины на 10,6 единиц.

Сравнительная оценка экономических показателей констатирует, что инновационное производство увеличило полные издержки в среднем на 276 % по сравнению с экстенсивным. Колебания по годам составили от 267 до 283 %. Однако превышение темпов роста качественного урожая зерна (4,0 раза) над производственными затратами (2,8 раз) способствовало снижению себестоимости тонны зерна в среднем от 4625 р. до 3178 р., т.е. на 31,3 % Наибольшая себестоимость производства зерна при технологических агроинновациях (ЗПУ) в годы внедрения составила 3707 р./т, тогда как по экстенсивной технологии доходила до 5260 р./т, с ростом на 42 %.

Прибыль от диверсификации экстенсивного и инновационного производства в базовом хозяйстве сильно отличалась, и в среднем увеличилась от 2558 р./га до 22056 р./га (ЗПУ), а максимальная составила 28188 рублей на гектар.

Тем не менее, с равной площади по технологической агроинновации произведено качественного зерна на сумму 218,8 млн р., а зерна фуражной категории по экстенсивной технологии – 47,3 млн р., превышение выручки в 4,6 раза. Это обусловлено прогрессивным ростом урожайности (в 4 раза) и существенным улучшением качества зерна при незначительной разнице в их стоимости (на 1028 р/т).

Несмотря на высокие издержки технологических агроинноваций и недооценку качества зерна на зерновом рынке, уровень рентабельности возрос от 46,7 % до 146 %, т.е. в 3,1 раза. Инновационное производство зерна обеспечило максимальную рентабельность – 178 %.

Таким образом, предложена новая парадигма инновационного развития зерновой отрасли, базирующаяся на природных критериях производства, и в их рамках реализации концепции заданных параметров урожая.

Инновационный подход к зернопроизводству на основе ПКП позволяет дифференцировать агроландшафтные территории регионов на потенциальные, умеренные и депрессивные с выделением зон зернового пояса страны для агроинновации. Это дает возможность посредством диверсификации технологических агроинноваций с площади 45-47 млн га посевов зерновых культур собрать 130-150 млн т зерна, в т.ч. пшеницы не менее 65-70 млн т. При этом важно в валовом сборе увеличить выход товарного зерна продовольственной категории до 70-75 % для удовлетворения рыночного спроса на качественное зерно.

Библиографический список

1. Алимов, К.Г. Инновации в земледелии [Текст] / К.Г. Алимов, Г.К. Алимова, К.К. Алимов // Инновации. – 2012. – № 6. – С. 55-58.

2. Алимов, К.Г. Наукоемкие точные агрорецепты заданного урожая – способ повышения производства конкурентоспособного зерна [Текст] / К.Г. Алимов,

Г.К. Алимова, К.К. Алимов // Агробизнес: экономика – оборудование – технологии. – 2014. – № 6. – С. 52-56.

3. Алимов, К.Г. Эффективность аддитивных технологий в инновационном производстве зерна [Текст] / К.Г. Алимов, Г.К. Алимова // Аграрий плюс: опыт, инвестиции, технологии. – 2016. – № 2. – С. 47-49.

4. Савина, О.В. Стимулирование прорастания семян зерновых некогерентным красным светом: теория и практика [Текст] / О.В. Савина, С.А. Руделева, А.Е. Родионова // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 1. – С. 60-65.

УДК 338.43

Балакина Л.Х., к.э.н.,
Морозова Л.А., к.э.н.,
Строкова Е.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА

Рынок как экономическая категория является теоретическим выражением определенных общественных отношений.

Продовольственный рынок, являясь социально-экономической системой — это целостная динамическая система рационального формирования и распределения продовольственных ресурсов первичной и вторичной переработки, обеспечивающая автоматическое согласование интересов производителей и потребителей в установлении объемов и структуры производства, а также достижение и поддержание необходимых качества и цены продукции.

Функционирование продовольственного рынка определяется рядом условий:

– право собственности хозяйствующих субъектов на средства производства, землю, произведенные продукты, доходы;

– свобода выбора видов и форм деятельности для любого хозяйствующего субъекта;

– равноправие субъектов различных форм собственности;

– свобода ценообразования, при которой цена на продукцию, работы, услуги формируется на основе соглашения между продавцом и покупателем при минимизации государственного вмешательства;

– самофинансирование: каждый субъект рыночных отношений, обретая экономическую самостоятельность, должен сам покрывать финансовые расходы на свое существование и развитие;

– конкуренция: в рыночной экономике благодаря многообразию форм собственности и свободе хозяйственного поведения возникают и автоматически поддерживаются условия конкурентной борьбы;

– создание рыночной инфраструктуры: товарных бирж, системы оптовой и розничной торговли, маркетинговых организаций, фондовых и валютных бирж, финансовых институтов и т. д. [1].

Выше сказанное необходимо учитывать при формировании регионального продовольственного рынке, а продовольственный рынок неотъемлемо связан с развитием экономики региона.

В связи с этим необходимо проводить маркетинговые исследования продовольственного рынка.

Маркетинг в современных условиях является эффективным инструментом планирования, реализации идей, продвижения на рынок товаров и услуг посредством обмена, ориентации товаропотоков на удовлетворение потребностей покупателей. В регионе маркетинг обеспечивает взаимодействие рыночных субъектов по поводу изучения, формирования и удовлетворения платежеспособного спроса конечных потребителей, он является областью хозяйственного управления на конкретной территории, в функции которой входит координация деятельности по превращению покупательной способности потенциальных потребителей товаров и услуг в эффективный спрос на них [].

Использование регионального маркетинга как действенного инструмента предпринимательства в регионе позволяет учитывать при принятии хозяйственных решений потребности, состояние и динамику спроса и конъюнктуры рынка региона, а также характер развития межрегиональных связей, создавать условия для максимального приспособления регионального производства к требованиям рынка.

В этой связи, для выявления значимости маркетинга как конъюнктурно – регулирующего инструмента на рынке продовольствия необходимым представляется охарактеризовать особенности такого рынка, возможности его формирования за счет продовольственных ресурсов региона, оценить конъюнктуру, ее предопределенность особенностями развития регионального АПК.

В Рязанской области сохранились позитивные процессы в развитии потребительского рынка товаров и услуг. На протяжении 2015 года отмечался рост объемов розничной торговли, общественного питания и бытовых услуг. Выросли оптовые поставки продукции, в том числе за пределы Рязанской области. Особенно тесные контакты установились с Москвой, Московской и рядом других областей, а также с Республикой Беларусь, куда поставляется более половины всей вывозимой за пределы области продукции. Значительно расширилась география сотрудничества.

Динамичное развитие потребительского рынка обусловлено созданием в области благоприятной экономической ситуации для развития бизнеса, что открыло для потенциальных инвесторов новые возможности. Более успешному продвижению рязанских товаров на внутренний и внешний рынки во многом способствовала активизация выставочно-ярмарочной деятельности. Значительный вклад в это вносит Рязанская торгово-промышленная палата.

Рязанская область имеет развитую структуру розничной торговли, оборот которой неизменно растет. Сложились хорошие условия для реализации товаров через предприятия малого бизнеса и предпринимателей. Стоит подчеркнуть, что малый бизнес охватывает практически все отрасли экономики, ежегодно увеличивая объемы производства и реализации продукции и услуг.

За I полугодие 2016 года сложилась следующая динамика показателей потребительского рынка:

- оборот розничной торговли составил 77, 8 млрд. рублей и сократился в товарной массе по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 6,6%;

- общий объем оборота оптовой торговли организаций всех видов деятельности составил 112,0 млрд. рублей, что на 10,9% меньше I полугодия 2015 года; [2]

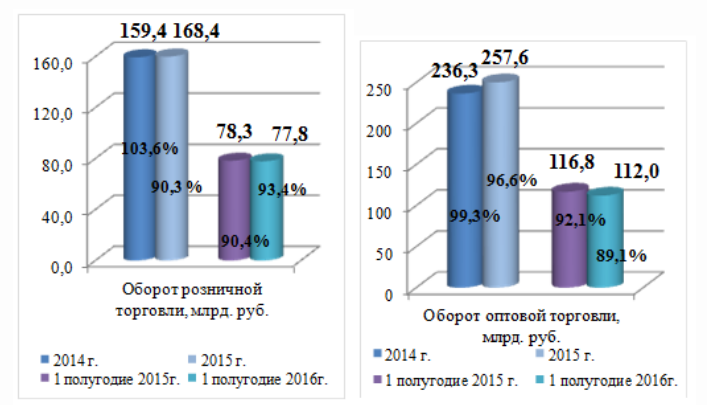


Рисунок 1 – Потребительский рынок за январь-сентябрь 2016 года.

Результаты маркетингового исследования позволят выявить устойчивые преимущества продовольственного рынка и отследить его изменения в динамике для разработки, корректировки и внедрения маркетинговых стратегии с учетом его потенциала и стартовых рыночных позиций.

В связи с этим необходимо систематизировать технологии маркетинговых исследований потребительского рынка, определить направления их развития, адаптировать существующие технологии к российским условиям, а также разработать новые, учитывающие современные условия.

Библиографический список

1. Кострова, Ю.Б. Анализ продовольственного рынка России : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2014. – 10 с.

2. Продовольственная безопасность региона : Монография [Текст] / Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков, А.Н. Анищенко, А.Н. Чекавинский. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2014. – 24 с.

3. Сайт Министерства экономического развития и торговли Рязанской области [Электронный ресурс]. – URL: http://mineconom.ryazangov.ru/

4. Резвяков, А.В. Стратегические приоритеты социально-экономического развития региона [Текст] / А.В. Резвяков, Ю.И. Смоляков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 20. – № 5. – С. 2-5

5. Смоляков, Ю.И. Проблемные аспекты формирования стратегии социально-экономического развития региона [Текст] / Ю.И. Смоляков, А.В. Резвяков // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 67-72.

6. Човган, Н.И. Провокационный маркетинг [Текст] / Н.И. Човган, М.Д. Сафонова // Материалы международной студенческой научной конференции Бел-

ГСХА им. В.Я. Горина. – Майский: Издательство БелГСХА им. В.Я. Горина, 2015. – С. 188.

7. Совершенствование торгово-посреднической деятельности (на примере ООО «МолПродТорг») : Монография [Текст] / Ю.А. Китаёв, Д.П. Кравченко, Н.М. Ечин, З.Ч. Пак. – Белгород: Типография «ПРИНТ-МАСТЕР», 2014. – 99 с.

8. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона: сб. материалов всерос. науч.-практич. конф. – 2005. – С. 197-201.

9. Векленко, Е.В. Прогноз урожайности и устойчивости производства зерновых культур [Текст] / Е.В. Векленко, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3. – С. 19-23.

УДК 338

Барсукова Н.В., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ СПРОСА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ

Спрос на любом рынке определяется, прежде всего, вкусами (предпочтениями) потребителей и их доходами, т.е. платежеспособной потребностью, а также ценами на предлагаемые товары.

Следовательно, для проведения анализа спроса необходимо знать следующие показатели: вкусы и предпочтения потребителей; объемы потребления (спроса); доходы покупателей; уровень и динамику цен на товары [12].

Вкусы (предпочтения) потребителей различаются в зависимости от целого ряда факторов: природно-климатических условий жизни, национальных особенностей, сезонности, демографического состава населения, социальных факторов [24]. Например, население, живущее на севере, больше потребляет мяса, чем население, живущее на юге; последнее больше потребляет овощей и фруктов; мусульмане не едят свинину; люди пожилого возраста едят значительно меньше, чем люди, находящиеся в трудоспособном возрасте, и в их рационе преобладают рыба, молочные продукты и т.д. [23]. Это важно знать при анализе спроса. Однако количественно выразить потребительские предпочтения весьма трудно. Их можно анализировать в течение длительного времени на примере отдельных групп потребителей [6].

Численные показатели потребления товара обычно определяются на основе статистических данных за исследуемый период [22]. При отсутствии последних их вычисляют путем составления баланса объема потребления, то есть емкости рынка (V_p) на основе данных о производстве, импорте, экспорте и переходящих запасах данного товара [11]:

$V_p = P + T_z + I – E$, *где* (1)

P *— объем производства продукции,*

T_z *— товарные запасы,*

I — импорт товара,

E — экспорт товара.

Известно, что сельхозтоваропроизводитель кроме товарных запасов использует на внутренние потребности часть своей продукции, что следует учитывать в анализе [5]. В этом случае в формулу объема потребления (баланса потребления) можно добавить показатели расхода продукции в хозяйстве, например, расходы на семена, на корм скоту, на натуральную оплату рабочих и т.д. [21]. Однако надо помнить, что данные показатели также относятся к потребляемой продукции, имеющей свою стоимость [4].

Доходы потребителей определяются на основе данных статистики. Они складываются из заработной платы, дотаций, пособий, субсидий и других видов выплат [20]. Статистика, как правило, дает их суммарное значение. Однако абсолютные величины еще ничего не говорят об их влиянии на спрос [19]. Зная только вкусы и предпочтения потребителей (объем потребления) и их доходы, нельзя определить, каков спрос на этот товар [10]. Для этого необходим еще один показатель – цена товара.

Цены на товар можно получить как в органах статистики, так и непосредственно у продавцов и покупателей продукции. Главное, чтобы они были достоверны [3].

Зная все эти параметры, можно вычислить объем спроса. Он, как правило, прямо пропорционален доходу потребителя и обратно пропорционален цене на товар.

Необходимо также учитывать, что спрос на продукцию сельского хозяйства обладает рядом особенностей:

1) Он имеет гарантированный характер, что обусловлено способностью сельхозпродукции удовлетворять потребности населения в пище [18]. Эта особенность дает существенное преимущество сельскохозяйственным товаропроизводителями по сравнению с промышленными, поскольку первым не приходится работать в условиях неопределенности сбыта, как это наблюдается в индустрии [17].

2) Спрос на аграрную продукцию имеет непрерывный характер, что обусловлено постоянством потребления населением продовольствия [9]. Он может снижаться или повышаться, но он постоянно и ежедневно имеет место, так как удовлетворяет физиологическую потребность человека в пище [16].

3) Спрос на сельхозпродукцию неэластичен по большинству показателей, в том числе и по цене [2]. Его изменения происходят обычно медленно, что объясняется характерными для потребителей стереотипами затрат на продовольствие и состава продовольственной корзины [15].

4) Особенность спроса на продукцию сельского хозяйства заключается также в сосредоточении ее потребления в городах, то есть в местах, удаленных от ее производства. Это вызывает необходимость сбыта сельхозпродукции главным образом через различного рода посредников [8].

5) В связи с тем, что некоторые виды сельхозпродукции являются ресурсом для производства других товаров, спрос на них имеет производный характер [1].

Спрос на сельскохозяйственную продукцию, сырье и продовольствие более стабилен, чем их предложение [14]. Изменения в спросе происходят под влиянием изменений численности населения и покупателей, их покупательной способности, вкусов и предпочтительности на отдельные продукты, цен на конкурирующие продукты и ожиданий будущих цен покупателями [13]. В странах, где потребление продуктов питания достигло наивысшего уровня, увеличение спроса идет в основном за счет прироста населения, который в этих странах невелик. Поэтому малый рост спроса на продовольствие вступает в противоречие с повышением производительности труда и ростом производства сельскохозяйственной продукции, образуются излишки продовольствия [7]. Проблему излишков решают следующими путями: длительное хранение продукции, требующее значительных затрат; субсидирование экспорта продовольствия: использование экстремального решения, то есть физическое уничтожение излишков продукции. Одновременно идет процесс вытеснения с рынка менее эффективно работающих производителей сельхозпродукции. Следует отметить, что на данном этапе Россия свободна от фактора перенасыщенности продовольственного рынка.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

5. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

6. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

7. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

8. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

9. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

10. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

11. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

12. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

13. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

14. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

15. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

16. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

17. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

18. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

19. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

22. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

23. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

24. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

25. Золотарева, Е.Л. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, И.А. Пясецкий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 2-4.

26. Пигорев, И.Я. Экономический процесс как основа формирования экономической системы [Текст] / И.Я. Пигорев, С.С. Михеев // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.

УДК 338

Барсукова Н.В., к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань
Судакова Г.Ю., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

ФОРМИРОВАНИЕ РЫНОЧНОЙ СИСТЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Рынок сельхозпродукции имеет особенности, которые учитываются всеми его участниками, они оказывают большое влияние на состояние экономики страны и вынуждают государство принимать соответствующие меры по его регулированию.

Во-первых, здесь имеет место большое количество производителей сельскохозяйственной продукции, сильная конкуренция, позиция каждого в отдельности на рынке слаба [11].

Во-вторых, сельские товаропроизводители связаны большими постоянными издержками, которые не изменяются в зависимости от объема производимой продукции, что часто приводит к ухудшению их финансово-экономического положения в случае снижения объемов производства [4; 22].

В-третьих, по причине продолжительности и непрерывности биологического процесса производства, сельскохозяйственному товаропроизводителю сложно быстро приспособить предложение к спросу на рынке, так как время от посева до уборки урожая исчисляется многими месяцами и даже годами [15].

В-четвертых, учитывая, что значительная часть сельскохозяйственной продукции поступает сезонно, потребитель не может ее взять всю, а это ведет к временному избытку продукции и снижению цены на нее [10].

В-пятых, месторасположение некоторых производителей продукции вдали от крупных центров, мест переработки и хранения сельскохозяйственной продукции не позволяет им обеспечить сбыт продукции на более выгодных условиях [3; 21].

Каждый товарный рынок имеет свои особенности товародвижения, определяющие характер деятельности по планированию, организации и контролю за физическим перемещением товаров от мест их производства к местам использования [20].

В настоящее время у сельхозпроизводителей имеется широкий выбор средств и каналов для доведения своей продукции до конечного потребителя; одни средства и каналы конкурируют между собой, другие заменяют или дополняют друг друга [16].

Все их можно разделить на два основных направления реализации: рынок государственного заказа и рынок прямого спроса (рисунок 1).

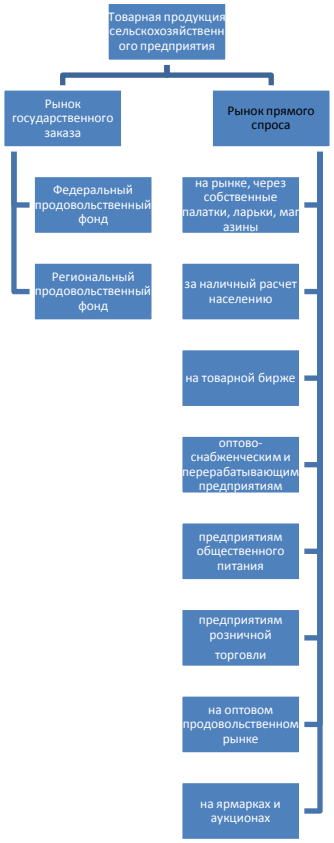


Рисунок 1 – Способы реализации сельскохозяйственной продукции [9]

Анализ современной ситуации на рынке сельскохозяйственной продукции позволяет сделать вывод о необходимости совершенствования системы реализации [17]. Этого можно добиться путем формирования свободной конкуренции, информирования сельскохозяйственных товаропроизводителей и оптовых покупателей, сокращения числа посредников между товаропроизводителями и потребителями [2].

Сложность формирования цивилизованного продовольственного рынка обуславливается необходимостью учета значительного количества факторов и условий, неоднозначных по своему содержанию, характеру и приоритетам [23]. Игнорирование хотя бы одного из факторов, как свидетельствует практика, в большинстве случаев приводит к негативным последствиям [5]. По нашему мнению наиболее важным в сложившейся ситуации является государственное регулирование продовольственного рынка [8].

Функционирование системы реализации сельскохозяйственной продукции должно основываться на свободном движении товаров и услуг, конкуренции и механизме ценообразования с учетом спроса и предложения [13].

Ее составляющими должны стать супермаркеты, торговые дома, агропромышленные фирмы, ассоциации сельскохозяйственных товаропроизводителей, функционирующие на основе прямых связей со сферой торговли и переработки, организованные товарные рынки: оптовые продовольственные рынки, агробиржи, ярмарки, аукционы [12].

Сбыт основной массы сельскохозяйственной продукции и продовольствия с предварительной их товарной доработкой целесообразно осуществлять по

прямым связям производителей и потребителей на основе цены предложения [1]. Перспективными в этом направлении могут стать ассоциации по производству, переработке, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, функционирующие на интегрированной и кооперативной основе, а также супермаркеты и агрофирмы [6].

Весьма эффективны прямые связи товаропроизводителей с предприятиями перерабатывающей промышленности, торговли и предприятиями питания [19]. Они позволяют добиваться снижения потерь сельхозпродукции на всех стадиях ее производства, транспортировки, переработки и хранения. Расширение прямых связей значительно сокращает срок доставки продукции потребителю, уменьшает затраты на заготовку [18].

Современное состояние рынка сельхозпродукции характеризуется увеличением рыночных каналов сбыта [14]. Развитие рыночных отношений на селе идет по пути постепенной переориентации сельских товаропроизводителей с реализации продукции заготовительным организациям на альтернативные каналы сбыта – продажу на рынках, через собственную торговую сеть и предприятиям питания [7]. При этом заметно теряют роль монополистов предприятия и организации, закупающие сельхозпродукцию.

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

5. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

6. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

7. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

8. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

9. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

10. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

11. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

12. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат //Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

21. Родин, И.К. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова. – В сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. С. 16-20.

22. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

23. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

24. Кравченко Д.П. Рынок сахара в России: проблемы формирования и развития [Текст] / Д.П. Кравченко, А.И. Тимофеева, Л.И. Завгородняя // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы IV международная научн.-произв. конф. – Белгород: Изд-во Бел ГСХА, 2000. – С. 279-280.

25. Золотарева, Е.Л. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, И.А. Пясецкий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 2-4.

УДК 379.823

Батов А.Ю.,
Кипарисова С.О.
РВВДКУ, г. Рязань

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ КУРСАНТАМИ ВОЕННОГО ВУЗА

Анализ выбора литературного художественного произведения для добровольного чтения, который делают курсанты военного вуза, позволяет проследить взаимосвязь со спецификой военной службы.

Данные для анализа получены путем анкетирования курсантов 1 курса, поступивших в РВВДКУ в 2014, 2015 и 2016 году. Среди опрошенных – курсанты воздушно-десантного факультета и факультета специального назначения, обучающиеся по направлениям «Управление персоналом» и «Перевод и переводоведение». Следует отметить, что тестирование проводилось три года подряд и представляет собой реально полученные объективные данные.

При выполнении исследований использовались следующие методы:

1) метод анкетирования,
2) метод количественного анализа,
3) метод сопоставления,
4) метод наблюдения,
5) метод описания.

Проведенное тестирование было направлено на выявления степени заинтересованности процессом чтения как самодостаточного действия. Реципиентам был задан простой вопрос: «любите ли вы читать?». В качестве уточняющих были использованы вопросы «как давно вы закончили чтение последнего художественного произведения?» и «как называлось это произведение и кто его автор?».

Как видно из таблицы 1, в процентном соотношении количество человек, которые утверждают, что любят читать, практически не меняется, тогда как количество человек, не помнящих, какое произведение они прочли последним, уменьшается.

Таблица 1 – Количество курсантов 1 курса обучения, любящих читать

Год поступления в РВВДКУ	Количество опрошенных	Количество указавших, что любят читать	Количество не помнящих название и/или автора последнего прочтенного произведения
2014 год	94 чел.	81 чел. / 86 %	46 чел. / 49 %
2015 год	219 чел.	154 чел. / 70 %	83 чел. / 38 %
2016 год	193 чел.	159 чел. / 82 %	52 чел. / 27 %

Вероятнее всего, это связано с процессом подготовки к сдаче ЕГЭ, где, в числе прочих заданий, требуется написать сочинение. В пользу ЕГЭ как стиму-

ла к чтению говорит и время, прошедшее с момента окончания чтения последнего художественного произведения.

Таблица 2 – Сравнительный анализ периодичности чтения художественной литературы курсантами 1 курса

Год поступления в РВВДКУ	Закончили читать последнее художественное произведение					
	Меньше недели назад	Меньше месяца назад	Несколько месяцев назад	Около полугода назад	Год назад	Не помнят, очень давно
2014 (94 чел.)	10 чел. / 10,6%	7 чел. / 7,4%	20 чел. / 21,3%	34 чел. / 36,2%	12 чел. / 12,7%	11 чел. / 11,8%
2015 (219 чел.)	19 чел. / 8,7%	41 чел. / 18,7%	69 чел. / 31,5%	34 чел. / 15,5%	27 чел. / 12,3%	29 чел. / 13,3%
2016 (193 чел.)	18 чел. / 9,3%	34 чел. / 17,6%	68 чел. / 35,3%	26 чел. / 13,5%	18 чел. / 9,3	29 чел. / 15,0%
Всего: (506 чел.)	47 чел. / 9,3%	82 чел. / 16,2%	157 чел. / 31,0%	94 чел. / 18,6%	57 чел. / 11,3%	69 чел. / 13,6%

Предпочтения курсантов при выборе художественного произведения для прочтения в свободное время обусловлены, как уже отмечалось выше, требованиями по подготовке к ЕГЭ, с одной стороны, и особенностями выбранной профессии, с другой.

Лидирующие позиции (30% опрошенных) занимает русская классическая литература. Наиболее популярны среди курсантов такие произведения, как «Война и мир» и «Анна Каренина» Л.Н. Толстого, «Мастер и Маргарита» М.А. Булгакова, «Капитанская дочка» и «Дубровский» А.С. Пушкина, «Герой нашего времени» М.Ю. Лермонтова, «Мертвые души» и «Тарас Бульба» Н.В. Гоголя, «Преступление и наказание», «Братья Карамазовы», «Белая гвардия», «Игрок» Ф.М. Достоевского, «Тихий Дон» и «Судьба человека» М.А. Шолохова, «Мы» Е.И. Замятина и другие.

Из названных любимыми русских писателей самыми частотными оказались Л.Н. Толстой, М.Ю. Лермонтов, М.А. Булгаков, Н.В. Гоголь, Ф.М. Достоевский, А.С. Пушкин, А.П. Чехов, М.А. Шолохов. Из поэтов были отмечены С.А. Есенин, А.С. Пушкин, В.В. Маяковский, М.Ю. Лермонтов, А.А. Блок (см. таблицу 3).

Таблица 3 – Самый любимый русский писатель (по версии опрошенных курсантов)

№ п/п	Русский писатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Всего:
1.	Л.Н. Толстой	17 чел. / 18,0%	38 чел. / 17,4%	26 чел. / 13,5%	81 чел. / 16,0%
2.	Ф.М. Достоевский	14 чел. / 17,9%	26 чел. / 11,9%	18 чел. / 9,3%	58 чел. / 11,5%
3.	А.С. Пушкин	16 чел. / 17,0%	24 чел. / 11,0%	17 чел. / 8,8%	57 чел. / 11,3%
4.	Н.В. Гоголь	9 чел. / 9,6%	16 чел. / 7,3%	13 чел. / 6,7%	38 чел. / 7,5%

5.	М.Ю. Лермонтов	4 чел. / 4,3%	13 чел. / 5,9%	15 чел. / 7,8%	32 чел. / 6,3%

На втором месте зарубежная классическая и современная проза – 16,6% реципиентов. В списке предпочтений из классики – романы Ж. Верна, А. Дюма, М. Твена, Дж. Лондона, Ч. Диккенса, Э.М. Ремарка, Дж. Селинджера, С. Фицджеральда и других признанных мастеров.

Из современной прозы самыми популярными оказались произведения Ч. Паланика «Бойцовский клуб», «Удушье» и «Колыбельная», П. Коэльо «Одиннадцать минут», Х. Мураками «Норвежский лес», К. Кизи «Пролетая над гнездом кукушки».

Самыми любимыми зарубежными авторами, как видно из таблицы 4, названы Дж. Лондон, Э.М. Ремарк, Р. Брэдбери, С. Кинг, А. Дюма, У. Шекспир, А. Конан Дойл, уже отмеченный выше Ч. Паланик.

Таблица 4 – Самый известный зарубежный писатель (по версии опрошенных курсантов)

№ п/п	Зарубежный писатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Всего:
1.	Э.М. Ремарк	3 чел. / 3,2%	11 чел. / 5,0%	19 чел. / 9,8%	33 чел. / 6,5%
2.	С. Кинг	2 чел. / 2,1%	10 чел. / 4,6%	10 чел. / 5,2%	22 чел. / 4,3%
3.	А. Дюма	3 чел. / 3,2%	6 чел. / 2,7%	6 чел. / 3,1%	15 чел. / 3,0%
4.	А. Конан Дойл	8 чел. / 8,5%	2 чел. / 1,0%	3 чел. / 1,6%	13 чел. / 2,6%
5.	У. Шекспир	2 чел. / 2,1%	6 чел. / 2,7%	3 чел. / 1,6%	11 чел. / 2,2%
6.	Р. Брэдбери		3 чел. / 1,4%	9 чел. / 4,7%	11 чел. / 2,2%

Русская военная проза на третьем месте – 9,5% опрошенных. Самые популярные авторы – В.В. Быков, Б.Л. Васильев, В. Суворов, А.И. Приставкин, А.А. Тамонников, Б.Н. Полевой, С.И. Зверев и другие. Показательно, что при выборе автора курсанты отдают предпочтение тем писателям, которые сами участвовали в боевых действиях.

Кроме указанных литературных направлений, в списке добровольно выбираемых книг значатся произведения из русской и зарубежной фантастики и фэнтези, историческая, детективная и криминальная проза. В единичных случаях – философская проза и поэзия.

Таким образом, проведенный анализ результатов анкетирования с целью выявления литературных предпочтений у курсантов 1 курса РВВДКУ показал, что, во-первых, реципиенты наиболее знакомы с русской литературой и при выборе художественного произведения отдают предпочтение русской классике, в то время, как зарубежная художественная литература, и особенно поэзия остаются малознакомыми для опрошенных. При этом в выборе произведения

курсанты руководствуются требованиями к ЕГЭ, спецификой выбранной профессии (русская военная проза) и модными направлениями в литературе. Следует также отметить следующий интересный факт: среди военной прозы курсанты выбирают тех авторов, которые лично участвовали в боевых действиях и имеют реальные представления о профессии военнослужащего, заслуживая этим фактом уважение и авторитет среди молодых людей, избравших своей профессией защиту родины.

Среди зарубежной литературы выбор падает на авторов, затрагивающих серьезные нравственные и философские проблемы, причем чаще всего эти произведения являются экранизированными, что и обеспечивает им рекламу среди молодежи.

Библиографический список

1. Кипарисова, С.О. Проблемы формирования патриотического самосознания обучающихся высших учебных заведений [Текст] / С.О. Кипарисова // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы 67-ой Международной научно-практической конференции (Рязань, 18 мая 2015 года), Часть 3. – Рязань: Издательство РГАТУ, 2016. – С. 224-227.

2. Кипарисова, С.О. Анализ «литературной картины мира» курсантов военного вуза [Текст] / С.О. Кипарисова // Сб.: Проблемы модернизации современного высшего профессионального образования: лингвистические аспекты : Материалы II Научно-практической конференции (Омск, 20 мая 2016 года). – Омск: Омский АБНИ, 2016. – С. 45-50.

3. Кипарисова, С.О. Проблема неразвитости смыслового чтения как основы развития учащихся в контексте личностно-ориентированного образования [Текст] / К.В. Кипарисова, С.О. Кипарисова // Сб.: Муниципальное воспитательное пространство в парадигме личностно-ориентированного образования : Материалы XI Международной научно-практической конференции (31 января 2014 г., г. Таганрог). – М.: Издательство «Перо», 2014. – С. 62-65.

4. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – Т. 7. – 2007. – № 25. – С. 83-86.

5. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.

УДК 636.2.034

Баутина О.В.
ВИЖ имени Л.К. Эрнста, п. Дубровицы

ЦЕНОВЫЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА МОЛОКА

В современных экономических условиях динамического развития мирового молочного рынка, внутренний рынок России претерпевает ряд изменений. Несмотря на ряд принятых государством мер для поддержания молочной отрасли, общие тенденции последних лет показали ежегодное снижение по основным экономическим показателям (табл. 1). Так, по сравнению с 2011 годом произошло сокращение производства молока на 2,7%, экспорта – на 2%, импорта – на 11,7%.

Основной причиной резкого снижения импорта в страну стало применение Россией ответных мер на санкции в 2014 году. В связи с этим за прошедший год доля ввозимой молочной продукции снизилась на 23,4 процентных пункта. По данным таможенной статистики внешней торговли в натуральном выражении существенное сокращение наблюдалось по товарно-номенклатурным позициям: 0401 «молоко и сливки, несгущенные и без добавления сахара или других подслащивающих веществ» на 44,5 тыс. тонн; 0405 «сливочное масло и прочие жиры и масла, изготовленные из молока; молочные пасты» – на 54,5 тыс. тонн; 0406 «сыры и творог» – на 108,3 тыс. тонн. Совокупный импорт молока и молокопродуктов в стоимостном выражении сократился на 1735 млн. долларов США.

Таблица 1 – Динамика ресурсов и использования молока, тыс. тонн

	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2015/2011**
Ресурсы						
Запасы на начало года	1866	1995	2032	1982	2120	113,6%
Производство	31646	31831	30529	30791	30797	97,3%
Импорт	7938	8516	9445	9155	7011	88,3%
Итого ресурсов	41450	42342	42006	41928	39912	96,3%
Использование						
Производственное потребление	3622	3928	3742	3482	3079	85,0%
Потери	30	29	32	36	22	73,3%
Экспорт	614	645	628	629	602	98,0%
Личное потребление	35189	35708	35633	35661	34348	97,6%
Запасы на конец года	1995	2032	1971	2120	1861	93,3%

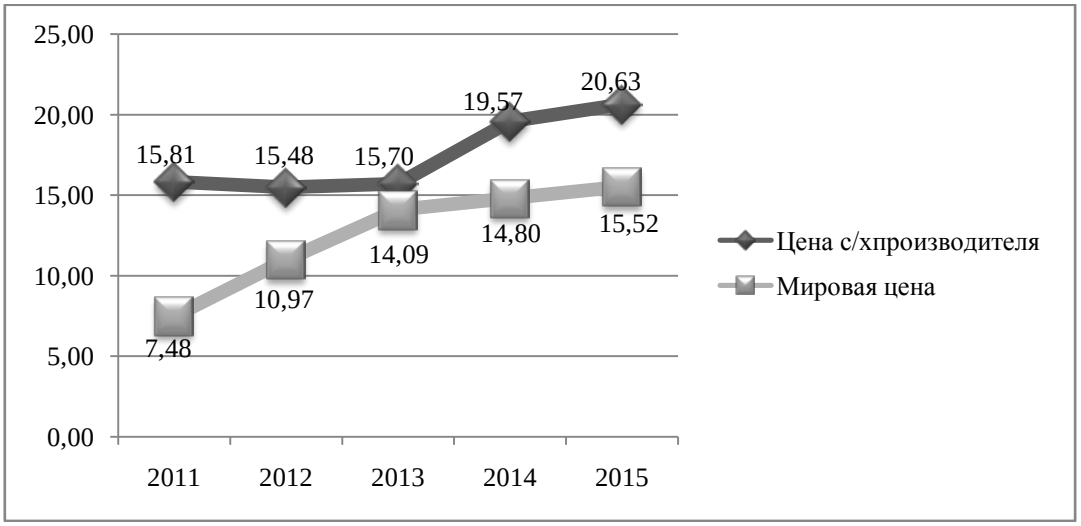
*По данным Росстата

В объеме ресурсов молока и молокопродуктов доля импорта в 2015 году составила 17,6%. Однако при сравнении с объемами производства товарного молока (19,7 тыс. тонн в хозяйствах всех категорий), удельный вес импортной продукции в ресурсах возрастает в 2 раза – до 35,6%. Часть потерянного импорта компенсировала Белоруссия, за два года увеличив ввоз в Россию с 72,54 млн. тонн (60,9% в общем объеме импорта) до 106,56 млн. тонн (94,6%).

На фоне общего сокращения емкости внутреннего рынка молока и недостаточного уровня собственного производства в стране образовался дефицит молочной продукции. Среднее потребление населением молока и молочных продуктов за год сократилось на 13,4 кг (5,4%), а согласно медицинским нормам потребления, рекомендованных Минздравом, среднестатистический потребитель не доедает почти 30%.

Одной из причин сдерживания наращивания собственного производства в условиях низкого импорта стали высокие закупочные цены сельхозпроизводителей на внутреннем рынке молока (рис. 1). Данные статистического и ценового учета позволили просчитать средние цены в мире на молоко и молочную продукцию (в пересчете на молоко).

Сравнительный анализ показал высокую волатильность ценовых категорий рассматриваемых рынков. Так, последние два года разница в цене составляла в среднем 35% в пользу цен на мировом рынке. Причиной сложившихся обстоятельств стали высокая себестоимость производства молока российскими фермерами, инфляционные процессы на фоне девальвации национальной валюты, высокая ценовая конкуренция со стороны Белоруссии. Цены на многие белорусские молочные продукты приближены к мировым и остаются привлекательными как для молокоперерабатывающих предприятий так и для потребителей.



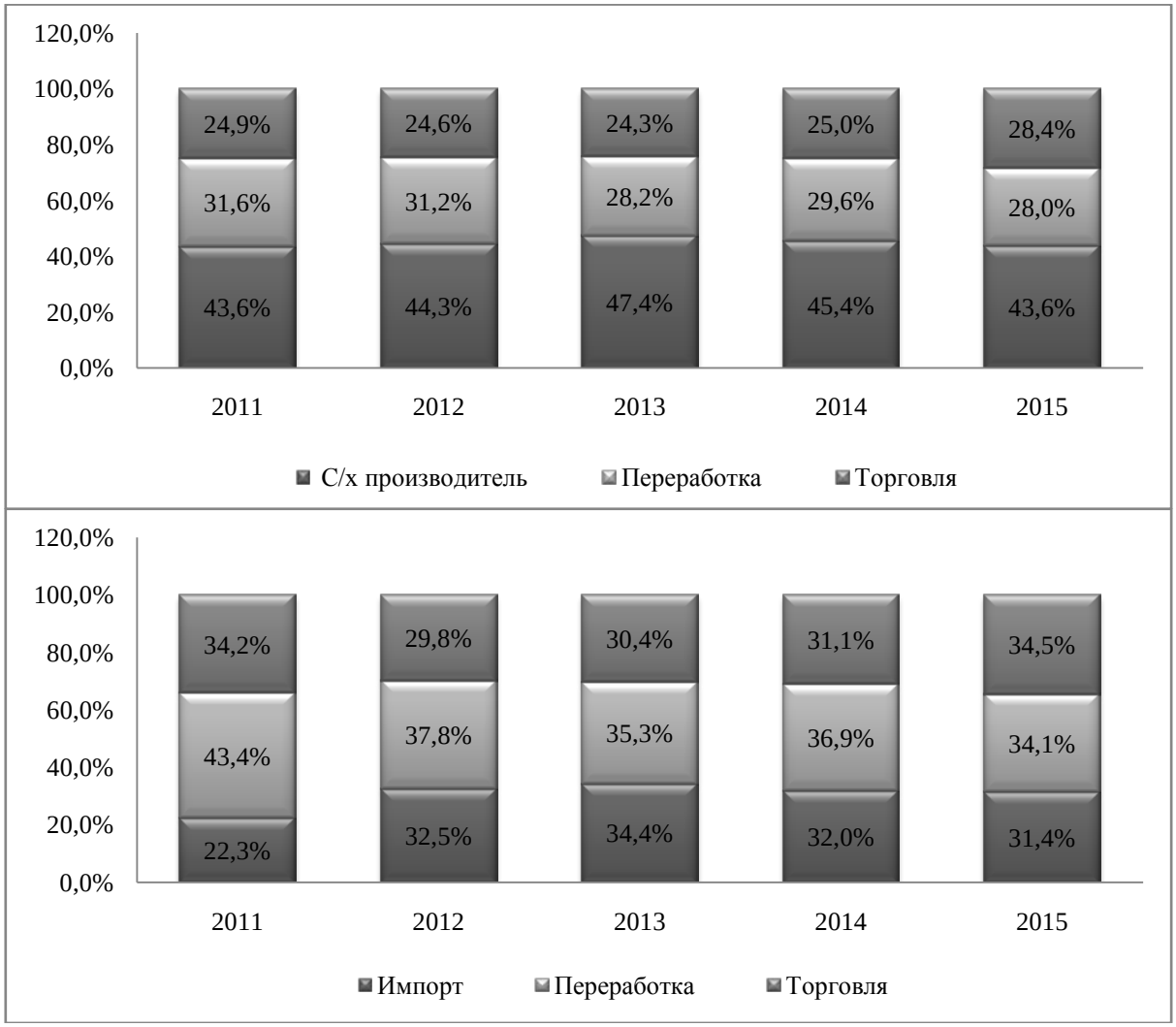
*Составлено по данным ФТС, Росстата и ФГБУ «Спеццентручет в АПК»

Рисунок 1 – Динамика цен на молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко) на отечественном и мировом рынках, руб./кг

В результате многие сельхозтоваропроизводители находятся на грани рентабельности или являются убыточными. Они, как начальное звено в цепи товаро-производственных отношений, не имеют возможности влиять на ценообразующие факторы, которыми оперирует сфера переработки и торговли [1, с. 11]. Переработчику дешевле приобрести импортное сырье и тем самым снизить затраты на свое производство (рис. 2).

По расчетным данным при формировании конечной потребительской цены доля в совокупных доходах сельхозпроизводителя за последние 5 лет в среднем составила 44,9% при наивысших затратах среди всех участников тор-

гово-производственных отношений. Доля переработчика и торговли составила соответственно 29,7% и 25,4%. В 2015 году в производственном процессе формирования конечной потребительской цены, пакетированное молоко имело наценку 129,3% сверх стоимости сельхозтоваропроизводителя. Наибольшая часть прибыли при этом осталась у переработчика [5, с. 7].



* Составлено по данным ФТС, Росстата и ФГБУ «Спеццентручет в АПК

Рисунок 2 – Распределение доли в совокупных доходах производственной цепи при покупке молока-сырья у сельхозпроизводителя и импортного поставщика

Приобретение импортной продукции по мировым ценам увеличивает доход сфер переработки и обращения в среднем на 7,8% и 6,6%, которые в итоге даже превысят в процентном выражении долю иностранного сельхозпроизводителя и значительно увеличат их чистую прибыль.

В результате отечественное молочное скотоводство оказалось в сложной ситуации, при которой оно не может на равных конкурировать с мировыми ценами на внутреннем рынке из-за высокой себестоимости производства и расширять рынки сбыта своей продукции. Сложившуюся ситуацию осложняет недоступность кредитных ресурсов по низким ставкам и жесткие требования к заемной базе.

В соответствии с данными нацдоклада выполнение объемов финансирования из федерального бюджета, предусмотренных «Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 гг.», по мероприятиям подпрограммы в 2015 году на развитие молочного скотоводства выделено 69,7% запланированных средств, а на государственную поддержку кредитования подотрасли молочного животноводства – только 32,6%.

В сегодняшних условиях дефицита молока на внутреннем рынке в отсутствии иностранной конкуренции необходимо направить больше усилий на поддержку отечественного сельхозпроизводителя. Введенные санкции должны послужить стимулом для насыщения освободившегося рынка собственной продукцией и обеспечения продовольственной безопасности страны. Для этого требуются мероприятия государственного характера, направленные на снижение себестоимости молока-сырья для поддержания здоровой конкурентной среды как на внутрироссийском, так и на мировом рынках, интенсификация собственного производства.

Снижение производственных затрат отечественного сельхозтоваропроизводителя окажет положительное влияние на распределение доходов внутри отрасли между ее участниками и сделает доступной конечную цену на молоко и молокопродукты на прилавках магазинов, увеличив его товарность и потребительский спрос [4, с. 14]. А для экономического стимулирования наращивания отечественного производства важным фактором является формирование «справедливой» системы ценообразования на пути прохождения продукции от сельхозпроизводителя до конечного покупателя.

Одним из способов реализации предложенных мер может стать государственное регулирование закупочных и оптовых цен на молоко и формирование одинаковой нормы прибыли у всех участников товаропроизводственных отношений на внутреннем рынке. Такой подход обеспечит расширенное производство в отрасли без повышения потребительских цен на молочные продукты в стране.

Библиографический список

1. Баутина, О.В. Повышение конкурентоспособности производителей молока [Текст] / О.В. Баутина // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 11. – С. 9-11.

2. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2015 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.mcx.ru/documents/file_document/v7_show/35347..htm

3. Специализированный центр учета в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс]. – URL: http://www.specagro.ru/#/analytics/237

4. Стрекозов, Н.И. Стратегические направления развития молочного скотоводства [Текст] / Н.И. Стрекозов, В.И. Чинаров, А.В. Чинаров // Экономика

сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 4. – С. 11-14

5. Стрекозов, Н.И. Ценообразование на рынке молока и его роль в повышении конкурентоспособности молочного скотоводства [Текст] / Н.И. Стрекозов, В.И. Чинаров, О.В. Баутина // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 28. – № 1. – С. 6-8.

6. Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс]. – URL: http://www.customs.ru/

7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru/

8. Конкина, В.С. Совершенствование системы внутренней управленческой отчетности для целей управления затратами в отрасли молочного скотоводства [Текст] / В.С. Конкина, В.В. Текучев // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2. – С. 89-93.

УДК 338.2:338.43

Бунов В.С.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Государственная поддержка является неотъемлемой частью государственного регулирования и представляет собой совокупность различных рычагов и инструментов, льготного и безвозмездного финансирования наиболее ущемленных в экономическом отношении предприятий и отраслей. Необходимость государственной поддержки сельского хозяйства является объективной, и эта объективность кроется в экономической природе отличия положения производителя сельскохозяйственной продукции от положения всех остальных участников рынка, поскольку в силу объективных причин сельское хозяйство на свободном рынке неконкурентоспособно в сравнении с другими отраслями экономики.

Необходимость формирования системы государственной поддержки на федеральном и региональном уровнях развития аграрного сектора экономики обусловлена следующими причинами:

- высокой значимостью аграрного сектора экономики в решении проблем продовольственной безопасности страны, обеспечении всех социальных групп населения полноценными и экологически чистыми продуктами питания, создании условий для стимулирующего развития других отраслей национальной экономики на основе межотраслевых связей;

- финансовой неустойчивостью отрасли, обусловленной нестабильностью рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, накопленной декапитализацией, недостаточным притоком частных инвестиций на развитие отрасли, слабым развитием страхования при производстве сельскохозяйственной продукции, диспаритетом цен на продукцию сельского хозяйства и то-

вары производственно-технического назначения и услуги для нужд сельского хозяйства;

- резким снижением уровня и качества жизни населения в сельской местности, высоким уровнем безработицы.

Существуют три основные формы государственной поддержки: прямая (прямые бюджетные выплаты); косвенная (бюджетные средства носят стимулирующий характер); опосредованная (через организационно-экономические мероприятия, зачастую впрямую не связанные с аграрным сектором экономики) [2].

Под прямой поддержкой понимается бюджетная поддержка отечественных сельхозтоваропроизводителей, впрямую, непосредственно воздействующая на его финансово-хозяйственную деятельность.

К формам прямой поддержки следует относить субсидии на сельскохозяйственное производство и материально-технические ресурсы; субсидирование кредитования предприятий АПК, субсидии на компенсацию части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на страхование урожая сельскохозяйственных культур, субсидии на затраты капитального характера, выделение бюджетных средств на поддержку аграрной науки и др.

Под косвенной формой государственной поддержки понимается воздействие со стороны органов государственного управления АПК на результаты финансово-хозяйственной деятельности сельхозтоваропроизводителей, которое осуществляется косвенными методами [3]. Это льготное налогообложение сельхозтоваропроизводителей, введение единого сельскохозяйственного налога, выделение бюджетных средств на осуществление закупа сельхозпродукции для государственных нужд, проведение товарных и закупочных интервенций на зерновом рынке и др.

Опосредованная поддержка — это форма поддержки, осуществляемая через опосредованные формы, в основном программноцелевого характера, но впрямую не связанные с аграрным сектором экономики; поддержка аграрной науки.

Формы поддержки могут изменяться и трансформироваться, в первую очередь, с учетом социально-экономического положения сельхозтоваропроизводителей и развитости сельских территорий.

Существенное влияние на размер и формы господдержки оказывают диспаритет цен на продукцию, реализуемую сельхозтоваропроизводителями, и товары промышленности, ими приобретаемые. Механизм государственной поддержки как раз должен быть направлен на сохранение паритетных соотношений [4].

Формы прямой поддержки направлены на сохранение, поддержание и развитие сельскохозяйственного производства (метод поддержки — субсидирование производства сельскохозяйственной продукции и сырья).

Косвенная поддержка связана с компенсационными платежами, платежами при ущербе от стихийных бедствий, субсидированием выплат процентов по полученным кредитам, по страхованию имущества, субсидированием лизинго-

вых схем, страхование урожая и др. Одним словом, такая форма способствует поддержке доходов товаропроизводителей и позволяет компенсировать часть издержек, связанных с сельскохозяйственным производством.

Форма опосредованной поддержки направлена на содействие развитию производственной и социальной инфраструктур, развитию рыночных отношений, формированию макроэкономической политики (методы:программно-целевой, кластерныетехнологии).

Государственная поддержкарегулярно оказывает помощь АПК России. Некоторые из направлений поддержки представлены в таблице 1.Можно отметить, что за период 2013-2015гг. общий объем финансовой помощи на меры по поддержке сельского хозяйства вырос на 9.3%. Основная доля финансирования приходится на возмещение части процентной ставки по кредитам и займам.

Таблица 1 – Объемы финансирования и распределения средств на государственную поддержку АПК РФ

Направление финансирования	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. к 2014 г. в %
Возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховой премии, тыс. руб.	5 153 426	6 718 964	5 989 729	116,2
Возмещение части процентной ставки по кредитам и займам, тыс. руб.	89 049 351	108 171 840	113 425 761	127,4
Государственная поддержка отраслей животноводства, тыс. руб.	45 400 208	27 325 636	26 919 998	59,3
Государственная поддержка отраслей растениеводства, тыс. руб.	3 347 159	3 249 204	7 797 401	233,0
Государственная поддержка малых форм хозяйствования, тыс. руб.	6 162 962	6 091 656	8 833 756	143,3
Итого	149 113 106	151 557 300	162 966 645	109,3

Поддержка отраслей животноводства сократилась на 40,7 %, в тоже время финансирование отраслей растениеводства выросла более чем в 2 раза (рисунок 2).

Рисунок 1 – Государственная поддержка отраслей животноводства, тыс. руб.

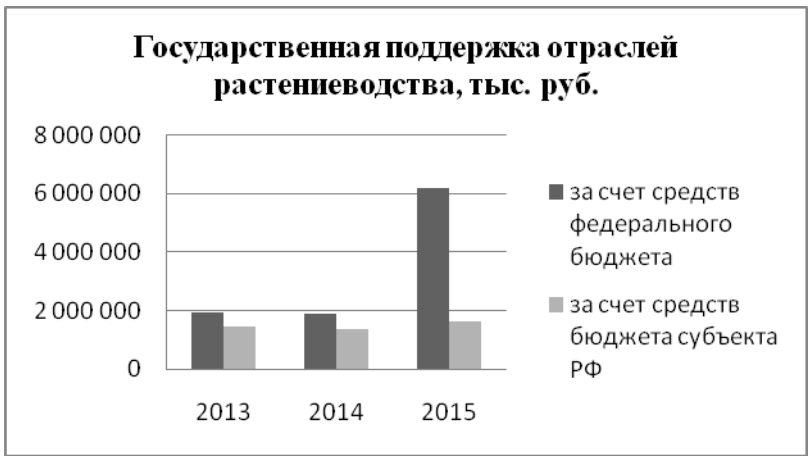


Рисунок 2 – Государственная поддержка отраслей растениеводства, тыс. руб.

Основная часть финансирования происходит за счет средств федерального бюджета (рисунок 3), меньшую часть выделяют из бюджета субъектов РФ.

Финансовые ресурсы выделяются в основном в рамках господдержки импортозамещения, обеспечения продовольственной безопасности, для реализации высокоэффективных проектов.

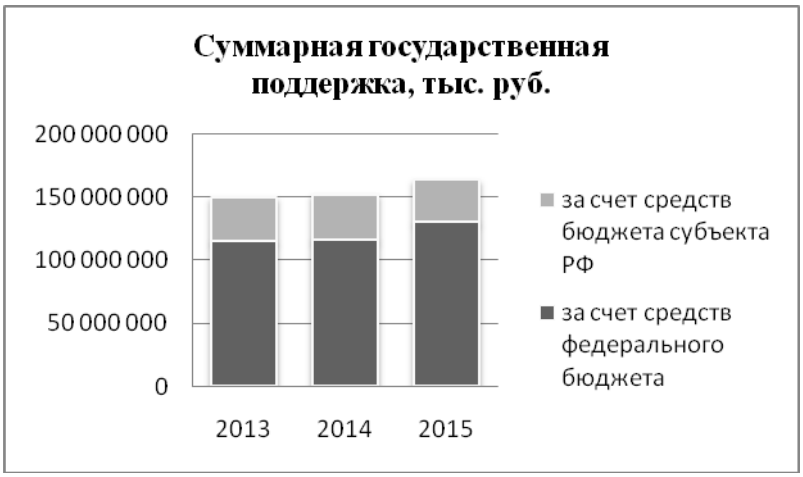


Рисунок 3 – Суммарная государственная поддержка, тыс. руб.

Все вышесказанное подтверждает необходимость разработки четкого алгоритма, который бы позволил оптимизировать расходы на поддержку сельского хозяйства с учетом ограниченности финансовых ресурсов. Это, в свою очередь, позволило бы скорректировать саму структуру распределения государственных субсидий по направлениям государственной программы.

Библиографический список

1. Дедеева, С.А. Формирование системы государственной поддержки сельского хозяйства [Текст] / С.А. Дедеева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2008. – № 9. – С. 68-72.

2. Михайлюк, О.Н. Формы государственной поддержки субъектов хозяйствования АПК [Текст] / О.Н. Михайлюк // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 7. – С. 36-39.

3. Нечаев, В.И. Государственная поддержка и регулирование региональной-агроэкономики : монография [Текст] / В.И. Нечаев, Д.Х. Хаутов, И.В. Ворошилова. – Краснодар: Атрии, 2009. – 160 с.

4. Самыгин, Д.Ю. Государственная поддержка сельскохозяйственных организаций: оценка эффективности и планирования дифференцированных субсидий. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co [Текст] / Д.Ю. Самыгин, Н.Г. Барышников. – RG Germany (Немецкая ациональная библиотека), 2011. – 165 с.

5. Шамин, А.Е. Государственное регулирование аграрного сектора экономики за рубежом [Текст] / А.Е. Шамин // Вестник НГИЭИ. – 2010. – Т. 1, № 1. – С. 4-15.

6. Шашкова, И.Г. Систематизация затрат для целей – управления в сельскохозяйственных организациях [Текст] / И.Г. Шашкова, Н.Н. Борычева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 3. – С. 43-45.

7. Конкурентоспособность предприятий АПК как фактор реализации экономических интересов региона [Текст] / И.Г. Шашкова, И.Н. Гравшина, С.И. Шашкова, Ф.А. Фомин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 5. – С.41-43.

8. Богачев, А.И. Развитие механизма государственной поддержки аграрного сектора в условиях ВТО [Текст] / А.И. Богачев // Сб.: Социальное партнерство как фактор развития инфраструктурных отраслей экономики России : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2013. – С. 28-31.

9. Родимцев, С.А. Типологическая оценка развития сельских территорий Орловской области [Текст] / С.А. Родимцев, А.В. Резвяков, Н.С. Студенникова // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 39. – С. 43-53.

10. Лучкова, И.В. Государственная помощь как фактор инновационного равития АПК [Текст] / И.В.Лучкова, Г.В.Калинина // Сб.: Инновационное развитие АПК: механизмы и приоритеты : материалы второй ежегодной международной научно-практической конференции. 21 мая 2015г. Сергиев Посад. – М.: «Научный консультатнт», 2015 г. – С. 195.

11. Лучкова, И.В. Государственное регулирование сельского хозяйства в России: от истоков до наших дней [Текст] / И.В. Лучкова // Сборник тезисов III-й Международной научно-практической конференции молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века» 2010 г. – Ульяновск, 2010.

12. Чугай, Д.Ю. Частно-государственная форма партнерства как направление совершенствования взаимодействий в молочно-продуктовом подкомплексе [Текст] / Д.Ю. Чугай // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы XIX международной научно-практической конференции. – Белгород, 2015.

13. Чугай, Д.Ю. Государственное регулирование межотраслевых взаимодействий в молочно-продуктовом подкомплексе [Текст] / Д.Ю. Чугай // Бюллетень научных работ. – Выпуск 28. – Белгород: Издательство БелГСХА, 2011. – С. 133-142.

14. Особенности государственного регулирования сельскохозяйственного производства при вступлении России в ВТО [Текст] / Е.Л. Золотарева, В.И. Векленко, И.Я. Пигорев, И.Л Шамина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 9. – С. 37-39.

15. Пигорев, И.Я. Экономический процесс как основа формирования экономической системы [Текст] / И.Я. Пигорев, С.С. Михеев // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.

16. Гусев, А.Ю. Совершенствование механизма государственной дотационной поддержки в региональном АПК [Текст] / А.Ю. Гусев // Транспортное дело России. – 2013. – № 2. – С. 24-29.

17. Концептуальные подходы к совершенствованию механизма государственного регулирования направлений обеспечения продовольственной безопасности региона по продуктам животноводства [Текст] / А.И. Голубева, Л.В. Воронова, В.И. Дорохова и др. // Сб.: Экономические и информационные проблемы развития региона: оценка, тенденции, перспективы : Материалы Международной научно-практической конференции. – Ставрополь: Агрус Ставропольского гос. аграрного университета, 2016. – С. 116-123.

18. Шинакова, Н.Ю. Показатели оценки бизнес-планов при их конкурсном отборе с целью господдержки [Текст] / Н.Ю. Шинакова // Сб.: Инновационный путь развития предприятий АПК : Материалы XXXIX Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава (24-25 февраля 2016 г) – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. – С. 297-301.

УДК 365.5

Ванюшина О.И.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АГРОСТРАХОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Потребность российских сельхозтоваропроизводителей в агростраховании на сегодняшний день весьма актуальна. Страховая защита от сельскохозяйственных рисков играет существенную роль в обеспечении стабильного развития АПК и продовольственной безопасности страны. На сегодняшний день агрострахование (или сельхозстрахование) является одним из видов имущественного страхования, дающий гарантии возмещения возможного ущерба за счет перераспределения его объема среди товаропроизводителей в пространстве и времени.

За период с 2012 по 2015 гг. было заключено 25,5 тыс. договоров, произведено 6 тыс. выплат на сумму около 12 млрд. руб., клиентская база составляет 6-7 тыс. сельхозпредприятий ежегодно, охват посевов составил в пределах 15-18%.

Благоприятные периоды прошлых лет повлияли на снижение тарифов. Средний страховой тариф в 2015 г. снизился на 10% по сравнению с 2014 г.

Число заявленных убытков снизилось из-за низкого количества ЧС (9 – в 2014 г.). Для сравнения, в 2010 г. ЧС были объявлены в 43 регионах РФ.

Агрострахование в 2016 году проходит стадию развития. Происходит выработка стратегических целей долгосрочного развития системы агрострахования совместно с Минсельхозом, научным и аграрным сообществом с учетом мирового экономического контекста, целей и задач государства, аграрного и страхового бизнеса. Также произошли значительные изменения самой системы агрострахования:

1. Расширение страхового покрытия (порог 20%, добавление новых рисков – наводнение, подтопление, паводок, оползень, снижение франшизы до 30%).

2. Усиление контроля за страховщиками.

3. Создание Единого объединения страховщиков.

4. Единые условия страхования (в т. ч. единые правила страхования, согласованные с Минсельхозом, Минфином и Банком России).

4. Формирование стабилизационного резерва

Все эти изменения направлены на улучшение условий страхования для аграриев в России.

Согласно Закону ФЗ-260, с 1 января 2016 г. агрострахованием на условиях государственной поддержки могут заниматься только члены единого общероссийского объединения агрострахователей. По решению Банка России статус единого общероссийское объединения агрострахователей присвоен НСА (Национальный союз агрострахователей) [1]. Страховые компании, не вступившие в члены НСА, с 1 января 2016 г. не имеют права заключать договоры агрострахования с господдержкой.

По мнению президента НСА Корнея Биждова реализация изменений в законодательстве увеличит спрос на агрострахование примерно в 1,5 раза. Итоги осуществления агрострахования с господдержкой за 9 месяцев 2016 г. внушают определенный оптимизм, рост объемов отмечен в 31 регионе [2].

Определены следующие права и обязанности НСА:

- согласовывает с ЦБ РФ обязательные правила деятельности (в т. ч. правила членства и формирования ФКВ);
- разрабатывает и согласовывает стандартные правила страхования с МСХ, МФ и ЦБ РФ;
- контролирует исполнение членами установленных правил деятельности и правил страхования;
- формирует и несет ответственность за ФКВ;
- ведет и публикует статистику в сети Интернет.

Несмотря на благоприятные условия для сельхозпроизводства в 2013-2015 гг., компании НСА осуществляли выплаты по страхованию урожая, а также по страхованию животных.

В таблице 1 представлены примеры крупных выплат компаний НСА 2013-2015 гг.

Таблица 1 – Примеры крупных выплат компаний НСА 2013-2015 гг.

СК	Регион	Объект	Выплата, млн. руб.
Росгосстрах	Самара	Ячмень яровой	44,5
МАКС	Оренбург	Пшеница яровая	49,2
Альянс	Тула	Свиньи	156
РСХБ-Страхование	Липецк	Кукуруза	50
Альфа Страхование	Ростов	Пшеница озимая	11,1
НАСКО-Татарстан	Республика Татарстан	Ячмень яровой	31

Итоги первых 9 месяцев 2016 года свидетельствуют о том, что основной тенденцией на российском рынке агрострахования является существенный рост спроса на реальное страхование. Об этом заявил президент Национального союза агростраховщиков РФ Корней Биждов. В частности, по состоянию на 1 октября компании НСА зафиксировали двукратный прирост премии (+104%) по договорам страхования урожая с господдержкой – с 2,7 млрд. до 5,4 млрд руб., в страховании сельхозживотных указанный рост составил 43% – с 405 млн. до 578 млн. руб. Также за 9 месяцев 2016 года застраховано с господдержкой более 2,7 млн. га посевов сельхозкультур примерно 800 крупными и средними хозяйствами, что на 56% больше числа клиентов компаний НСА на аналогичную дату 2015 году. Прирост застрахованной площади в компаниях НСА в отчетный период оценивается в 21%. Застрахованное поголовье сельхозживотных за отчетный период составило 3,5 млн. условных голов, договоры на условиях господдержки заключили около 200 хозяйств (прирост +45%) [2].

Данные говорят о том, что рынок реального агрострахования восстанавливается после его серьезного очищения Банком России в 2014-2015 гг.

Страхование с господдержкой в настоящее время является услугой, ориентированной преимущественно на корпоративных клиентов – это связано, в том числе с существующей нормативной базой.

В настоящее время оказание государственной поддержки в данной области ведется из федерального бюджета и бюджета субъектов РФ, т.е. аграрии платят лишь половину начисленной страховой премии (взноса), вторая половина возмещается за счет бюджетных средств. На эти цели предусматривается выделение средств из федерального и регионального бюджетов. Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 14.07.2012г. № 717 было предусмотрено, что объем субсидий из федерального бюджета на возмещение части затрат по сельскохозяйственному страхованию с государственной поддержкой в 2013-2020 г.г. в области растениеводства составит 45,97 млрд. руб., в области животноводства –10,93 млрд. рублей. В частности, в 2015 на общую компенсацию страховых премий по договору сельхозстрахования было выделено 6,4 млрд. руб., в 2014 аналогичный показатель был меньше на 1,1 млрд. руб.

Очевидно, что особую роль в решении минимизации непредвиденных финансовых убытков приобретает применение программ агрострахования. Но

проблема заключается в том, что, несмотря на ряд предпринимаемых государством законодательных и организационно-экономических мер, страхование рисков сельхозтоваропроизводителей в России не дает ожидаемого эффекта. При этом на мировом рынке агрострахования, в том числе с господдержкой, наблюдаются стабильно и эффективно работающие системы сельскохозяйственного страхования (США, страны Евросоюза, Аргентина); есть примеры прорывных государственных мер в сфере защиты агрорисков (в Китае, например, в результате принятых Госсоветом страны мер за последние годы охват сельскохозяйственного производства агрострахованием возрос в 16 раз). Но в России все принятые до сих пор усилия пока не приносят должного эффекта.

Построение эффективной, стабильной системы агрострахования с государственной поддержкой возможно при учёте мнения всех заинтересованных сторон: государства, сельхозпроизводителей и страховщиков. Сельскохозяйственные производители заинтересованы в том, чтобы получить страховую защиту по минимальной стоимости, страховые компании хотят вести страховые операции с достаточной степенью рентабельности, а правительство желает создать условия для стабильной работы национального аграрного сектора, т.е. защитить производителя, но потратить на это как можно меньше государственных средств [3].

Таким образом, требуется не только участие государства в программах страхования. Российское сельскохозяйственное страхование с государственной поддержкой должно быть чётко организованной системой, в которой взаимодействуют страховые организации, общества взаимного страхования и кредитования, региональные консультационные центры, кредитные организации, агрохолдинги, сельхозтоваропроизводители, органы государственной власти.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 25.07.2011 N 260-ФЗ (ред. от 22.12.2014) "О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства" [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru.

2. Союз «Единое объединение страховщиков агропромышленного комплекса – Национальный союз агрострахов щиков: официальный сайт» [Электронный ресурс]. – URL: http:// http:// http://www.naai.ru/.

3. Ванюшина, О.И. Методические подходы к формированию системы страхования в аграрном секторе экономики [Текст] / О.И.Ванюшина // Вестник РГАТУ. – 2014. – № 3 (23). – С. 62-64.

4. Резвяков, А.В. Стратегические приоритеты социально-экономического развития региона [Текст] / А.В. Резвяков, Ю.И. Смоляков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 20. – № 5. – С. 2-5.

5. Богачев, А.И. Состояние и тенденции развития агрострахового рынка животных [Текст] / А.И. Богачев // Вестник сельского развития и социальной политики. – 2015. – Т. 6. – № 2 (6). – С. 18-20.

6. Пигорев, И.Я. Прогнозирование образования ледяной корки для эффективного страхования посевов озимой пшеницы [Текст] / И.Я. Пигорев, О.Е. Привало, А.А. Журавлев // Аграрная наука. – 2008. – № 6. – С. 11-15.

УДК 3.33.338.2

Ваулина О.А., к.э.н.,
Малышева Т.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В современной экономике России одной из важнейших является народнохозяйственная проблема выявления резервов экономического развития предприятия и формирования его внутренних инвестиционных ресурсов.

Одним из важных инструментов управления предприятием в условиях рыночной экономики является бюджетное планирование (бюджетирование). Технология бюджетирования предусматривает сопоставление плановых значений показателей деятельности на текущий момент с фактическими для принятия управленческих решений. Этот элемент является новым для российских предприятий, и в данном случае будем говорить о бюджетном управлении [1, с. 29].

Бюджетирование рассматривается как универсальный инструмент управления, направленный на организацию и оптимизацию системы бизнеса с целью повышения его конкурентоспособности.

Прежде чем приступить к составлению бюджетов, необходимо для начала изучить действующие цены на рынке и используемые на предприятии, определить какие именно бюджеты будут составляться на предприятии и какие показатели в них будут включаться, провести меры, направленные на повышение квалификации сотрудников, а так же разработать бюджеты таким образом, чтобы все они были взаимосвязаны между собой [2, с. 54].

В ООО «Победа», которое выступает объектом исследования, система бюджетирования не имеет преимущественно никакого развития, поэтому рекомендуем для предприятия составление следующих бюджетов.

- бюджет движения денежных средств;
- бюджет отчета о финансовых результатах.

Главная задача бюджета движения денежных средств – проверить реальность источников поступления средств (притоков) и обоснованность расходов (оттоков), синхронность их возникновения, определить возможную величину потребности в заемных средствах [3, с. 309].

Это документ, позволяющий реально оценить, сколько денежных средств и в каком периоде потребуется коммерческой организации.

Разрабатывая данный бюджет необходимо учесть следующее:

1. информация в нем приводится за каждый квартал и в целом за год;

2. наличность баланса на начало каждого квартала 2017 года запланирована в следующих размерах: на начало первого квартала – 1150 тыс. руб., на начало второго квартала – 1160 руб., на начало третьего квартала – 1100 тыс. руб., на начало четвертого квартала – 1230 тыс. руб.;

3. налог на прибыль организация не платит, так как находится на системе налогообложения – ЕНВД.

Таблица 1 – Бюджет движения денежных средств организации «Победа» на 2017 год

Показатели	Кварталы				Год
	1	2	3	4	
Наличность баланса на начало периода, тыс. руб.	1150	1160	1100	1230	4640
Поступления:					
сбор от покупателей	3713	5232	7680	6595	23220
Итого поступлений наличности от операционной деятельности	4863	6329	8780	7825	27797
Выплаты:					
прямые материалы	1790	914	1268	1365	5337
прямой труд	968	1196	1813	1426	5114
ОПР	809	923	1231	1038	4001
коммерческие и управленческие расходы	-	-	-	-	
Итого выплаты	3567	3033	4312	3829	14741
Избыток (дефицит) наличности	1296	3296	4468	3996	13056

На основании бюджета движения денежных средств можно сделать следующие выводы: поступления наличности за 2017 г. планируются в размере 27 797 тыс. руб.,что больше чем ожидаемые выплаты на 13 056 тыс. руб., а это значит что у организации достаточно денежных средств, чтобы покрыть расходы, связанные с производством и реализацией продукции.

Бюджет отчета о финансовых результатах составляется на основе подготовленных частных бюджетов, входящих в операционный бюджет. Этот документ является одним из основных документов, он показывает, какой доход получит организация за планируемый период и какие затраты будут понесены. Основными составляющими этого документа являются: выручка от реализации продукции, производственная себестоимость реализованной продукции, операционные расходы (затраты на маркетинг, управленческие и коммерческие расходы), прибыль от финансово – хозяйственной деятельности, налог на прибыль[4, с. 79].

Таблица 2 – Бюджет отчета о прибылях и убытках организации ООО «Победа» на 2017 год

Статья	Сумма, тыс. руб.
Выручка (нетто)	23220
Себестоимость проданных товаров, продукции и услуг	19108
Валовая прибыль	4112
Коммерческие и управленческие расходы	-

Прибыль от продаж	4112
Проценты к уплате	790
Прибыль до уплаты налога	3322
Налог на прибыль	-
Чистая прибыль	3322

В течение года данные бюджеты могут корректироваться с учетом изменений норм расходования тех или иных, видов затрат, их стоимости, цены реализации и прочих факторов. Разработанные бюджеты способствуют поддержанию финансового состояния предприятия, помогают избежать отрицательных финансовых результатов в будущем [5, с. 90].

Использование бюджетирования как качественного инструмента современной системы управления ООО "Победа" должно обеспечивать:

1) повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности (рост экономических показателей) в первую очередь за счет сокращения расходов;

2) повышение эффективности управления (рост качественных показателей – прозрачности, управляемости, гибкости и т.п.).

Библиографический список

1. Ваулина, О.А. Бюджетирование как управленческая технология [Текст] / О.А. Ваулина, В.В. Текучев // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы XII международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 27-29.
2. Ваулина, О.А. Оценка деятельности центра затрат на предприятии[Текст] О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 53-55.
3. Черкашина, Л.В. Особенности расчетов электронными денежными средствами [Текст] / Л.В.Черкашина, Л.А. Морозова, В.В. Текучев // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной науч.-прак. конф. – Прага, Чешская республика. – 2015. – С. 308-310.
4. Эволюция внутреннего контроля [Текст] / Г.Н. Бакулина, Н.В. Матвеева, Г.В. Калинина, И.В. Лучкова // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 2 (18). – С. 77-80.
5. Конкина, В.С. Совершенствование системы внутренней управленческой отчетности для целей управления затратами в отрасли молочного скотоводства [Текст] / В.С. Конкина, В.В. Текучев // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 89-92.
6. Крысанова, Л.В. Состояние организации системы внутреннего контроля на предприятиях АПК различных организационно-правовых форм в условиях модернизации экономики [Текст] / Л.В. Крысанова, И.В. Лучкова // Сб.: Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : Материалы 66-ой международной научно-практической конференции 14 мая 2015 года. – Часть 3. – Рязань, 2015. – С. 116-120.
7. Здоровец, Ю.И. Методологические вопросы построения системы бюджетирования на предприятии [Текст] / Ю.И. Здоровец, Л.А. Решетняк // Путеводитель предпринимателя. – 2015. – № 28. – С. 180-187.

8. Золотарев, С.Н. Концептуальные основы финансового планирования [Текст] / С.Н. Золотарев, А.П. Бреславец // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12-2 (41-2). – С. 914-920.
9. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. – № 6. – С. 25-27.

УДК 3.33.338.2

Ваулина О.А., к.э.н.,
Сгадлева И.М.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА РАСХОДОВ ПО МЕСТАМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАТРАТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГРИБОВ

Оценить текущее состояние, динамику развития, распределить имеющиеся ресурсы, чтобы повысить эффективность деятельности организации – все это невозможно без грамотного ведения управленческого учета. А его отсутствие вовсе ведет к снижению конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций. Главная цель управленческого учета – это обеспечение руководителей необходимой информацией для принятия верных управленческих решений[1, с. 95].

Во многих организациях аграрного профиля данный вид учета не ведется или развит слабо. Происходит это в большей степени из-за отсутствия общих методических рекомендаций по его внедрению в аграрном секторе.

В качестве объекта исследования в данной статье выступает СХПК «Воскресенье» Рязанской области.

Для организации управленческого учета в СХПК «Воскресение», главным направлением деятельности которого является растениеводство, а с недавнего времени еще и производство грибов вешенок, одним из важных шагов является выделение места возникновения затраторганизационным способом. Рассмотрим данный процесс на примере участка Грибница.

Для этого необходимо:

- вести первичный документальный учет прямых издержек по калькуляционным статьям. В нашем случае организацияприменяет стандартный перечень калькуляционных статей, включающий следующие позиции:

1. Материальные затраты, используемые в производстве, в том числе:
- посадочный материал (мицелий);
- удобрения минеральные и органические;
- средства защиты растений;
- нефтепродукты;
- топливо и энергия на технологические цели;
- работы и услуги сторонних организаций.

2. Оплата труда.

3. Отчисления на социальные нужды.

4. Содержание основных средств.

5. Работы и услуги вспомогательных производств.

6. Прочие затраты (включая естественную убыль грибов).

7. Затраты на организацию производства и его обслуживание.

8. Расходы на нужды управления [2, с. 36].

Первичный учет предполагает аккумуляцию документов, составленных ответственными лицами в следующих ситуациях. Поступление грибов на склад оформляется соответствующей накладной. Итоговые данные отражаются в листах произвольной формы. Для учета информации о плановом и фактическом объеме сбора грибов по партиям в течение месяца, а также систематизации расхода соломы и мицелия на блоки используется сводная таблица по грибнице. Приобретение материалов для создания бесперебойного производства оформляется на основании счетов-фактур поставщиков, а также кассовых чеков и товарных чеков, приложенных к авансовому отчету. Данные расходных документов (чеков) отражаются в реестре расходных документов материальных средств склада помесячно. На основании авансовых отчетов, поступивших в течение месяца, оформляется соответствующий сводный авансовый отчет, а его данные в свою очередь переносят в Мемориальный ордер №4 [3, с. 309].

- систематически собирать информацию об общепроизводственных расходах, связанных одновременно с несколькими МВЗ и обоснованно их распределять согласно используемому на предприятии методу.

В структуре производственных затрат надо отметить преобладание энергозатрат, расходов на вентиляцию, обогрев и водоснабжение производственных помещений.

Следующим шагом будет классификация МВЗ по отношению к производству на производственные, обслуживающие и условные. Так, например, к производственному МВЗ относят участок Грибница №1, к обслуживающему – склад, котельная и др., к условному – административно-управленческие расходы [4, с. 79].

Затем необходимо разработать справочник шифров МВЗ на основе штатного расписания, должностных инструкций иклассификации МВЗ.

Определить носителя затрат по каждому МВЗ,основываясь на производственной программе и нормативной документации, инфраструктуре и организационной структуре СХПК «Воскресение», а также на справочнике шифров.

Заключительным этапом будет формирование перечня статей расходов, анализируя технологические инструкции, штатное расписание, методические указания по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции [5, с. 91].

После этого необходимо разработать номенклатуру статей в разрезе МВЗ каждого структурного подразделения (см.табл.1). Проработав данную информацию о первоначальном потреблении производственных ресурсов организуем планирование и нормирование издержек производства для контроля и управле-

ния затратами и организации внутрихозяйственного расчета. Это и является конечной целью учета по МВЗ.

Таблица 1 – Номенклатура статей затрат в разрезе МВЗ одного структурного подразделения (Грибница)

Наименование статьи расхода	Шифр МВЗ					
	Производственные МВЗ		Обслуживающие МВЗ		Условные МВЗ	
	№1	…	№1	…	№1	…
Сырье и материалы (по видам материалов)	+					
Отходы производства	+					
Брак (по видам брака)	+					
Энергетические затраты	+		+		+	
Топливо технологическое (по видам топлива)	+		+		+	
Расходы на оплату труда и социальные нужды	+		+		+	
Ремонт и содержание основных средств	+		+		+	
Амортизация основных средств	+		+		+	
Прочие расходы (по элементам)	+		+		+	
Общехозяйственные расходы (по элементам и видам)	+		+		+	

+ статья расходов участвует в формировании затрат по МВЗ.

Данная методика позволит определить доли затрат и доходов каждого подразделения в общем результате работы предприятияи изыскать дополнительные резервы по эффективному управлению имеющимися ресурсами предприятия.

Библиографический список

1. Текучев, В.В. Применение информационных ресурсов в достижении стратегических целей предприятия [Текст] / В.В. Текучев, О.А. Ваулина // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 93-97.

2. Ваулина, О.А. Эффективность функционирования центров затрат на предприятиях АПК [Текст] / О.А. Ваулина / Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 34-37.

3. Черкашина, Л.В. Особенности расчетов электронными денежными средствами [Текст] / Л.В.Черкашина, Л.А. Морозова, В.В. Текучев // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной науч.-прак. конф. – Прага, Чешская республика, 2015. – С. 308-310.

4. Эволюция внутреннего контроля [Текст] / Г.Н. Бакулина, Н.В. Матвеева, Г.В. Калинина, И.В. Лучкова // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 2 (18). – С. 77-80.

5. Конкина, В.С. Совершенствование системы внутренней управленческой отчетности для целей управления затратами в отрасли молочного скотоводства [Текст] / В.С. Конкина, В.В. Текучев // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 89-92.

6. Резвяков, А.В. Стратегические приоритеты социально-экономического развития региона [Текст] / А.В. Резвяков, Ю.И. Смоляков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 20. – № 5. – С. 2-5.
7. Груздова, Л.Н. Формирование затрат и результатов по центрам ответственности в сельскохозяйственных организациях : Бюллетень научных работ [Текст] / Л.Н. Груздова. – Вып. 16. – Белгород. Изд-во БелГСХА, 2009. – С. 164-167.
8. Здоровец, Ю.И. Использование управленческой информации для стимулирования деятельности структурных единиц агрохолдингов [Текст] / Ю.И. Здоровец // АПК: Экономика, управление. – 2012. – № 2. – С. 20-23.

УДК 338.439.65; 637.1

Гусев А.Ю., д.э.н.,
Селиванов М.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ ПРИБЫЛИ АКЦИОНЕРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Прибыль – многозначная экономическая категория. От ее рациональности использования зависит эффективность коммерческого расчета, ценообразования и других экономических рычагов хозяйствования.

На величину прибыли хозяйствующего субъекта оказывают влияние факторы, связанные с его производственной деятельностью и носящие субъективный характер, и объективные, не зависящие от деятельности хозяйствующего субъекта (Таблица 1).

Таблица 1 – Классификационные признаки факторов влияния на размеры прибыли

объективные факторы	субъективные факторы
уровень цен на потребляемые материальные и энергетические ресурсы нормы амортизационных отчислений конъюнктура рынка. _____ эти факторы не зависят от деятельности предприятий, но могут оказывать значительное влияние на величину прибыли.	организационная деятельность и технический уровень предпринимательской деятельности конкурентоспособность выпускаемой продукции и оказываемых услуг уровень производительности труда затраты на производство и реализацию продукции и услуг уровень цен на готовую продукцию и услуги.

Важным аспектом распределения прибыли является определение пропорции деления прибыли на капитализируемую и потребляемую части.

Наиболее сложным является порядок распределения прибыли акционерных обществ. Общие механизмы распределения прибыли и порядок выплаты дивидендов фиксируются в уставе общества. Для определения ставки дивидендов необходимо рассчитать потенциальный размер прибыли, которая может быть выплачена акционерам без ущерба для деятельности. АО «Газпром газо-

распределение Рязанская область» (до 25 сентября 2013 года ОАО «Рязаньоблгаз») создано решением Исполкома Рязанского областного совета депутатов от 10.02.1961 г., в 1990 году производственное управление «Рязаньоблгаз» реорганизовано в производственное объединение по газификации и эксплуатации газового хозяйства.

В соответствии с уставом АО «Газпром», данное предприятие вправе принимать решения о распределении своей чистой прибыли общим собранием участников общества ежеквартально, раз в полгода или раз в год, определяя: размер чистой прибыли, подлежащей распределению, объемы распределяемой чистой прибыли по направлениям, форма выплаты, дата выплат, определяющая срок, в течение которого общество обязано исполнить свое обязательство, по выплатам из чистой прибыли.

Вся прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, подразделяется на две части. Первая увеличивает имущество предприятия и участвует в процессе накопления. Вторая характеризует долю прибыли, используемой на потребление. При этом необязательно всю прибыль, направляемую на накопление, использовать полностью. Остаток прибыли, не использованной на увеличение имущества, имеет важное резервное значение и может быть в последующие годы направлен для покрытия возможных убытков, финансирования различных затрат [6, с.168].

В соответствие с уставом подлежащая распределению прибыль данного предприятия решением общего собрания участников общества направляется на следующие цели (Таблица 2).

Таблица 2 – Цели распределения прибыли АО «Газпром газораспределение Рязанская область» за 2013-2015 гг.

% распределения	Комментарии
до 20%	на пополнение резервного фонда общества, пока он не достигнет величины 20% уставного капитала общества
до 10%	на выплаты арендодателям имущества по договору аренды между обществом и участниками общей долевой собственности. Порядок и сроки данных выплат оговариваются и определяются отдельно договором аренды
не менее 30%	на развитие производства, образование целевых фондов общества, кроме резервного. Конкретный размер этих отчислений определяется решением общего собрания участников общества
--	оставшаяся часть прибыли распределяется между участниками общества, пропорционально доле каждого из них в уставном капитале общества

На сумму произведенных отчислений от прибыли происходит перераспределение прибыли внутри предприятия: уменьшается сумма нераспределенной прибыли и увеличиваются образуемые из нее фонды и резервы. Эта прибыль направляется на капитальные вложения и прирост основного и оборотного капитала; на покрытие убытков прошлых лет, на отчисления в резервный капитал, на расходы социального характера; а также на выплату дивидендов и доходов.

Несмотря на зафиксированную в уставе возможность распределения, на практике вся чистая прибыль АО формирует нераспределенную прибыль. При этом капитал и резервы практически полностью состоят из нераспределенной прибыли. За анализируемый период накопленная нераспределенная прибыль возросла, что способствовало повышению финансовой устойчивости предприятия (Таблица 3).

Таблица 3 – Динамика показателей прибыли ОАО «Газпром» за 2013-2015 гг.

Показатели	Годы			Изменения	
	2013г.	2014г.	2015г.	+; -	%
	тыс. руб.	тыс. руб.	тыс. руб.		
Доходы и расходы по обычным видам деятельности					
1. Выручка от продажи товаров (за минусом НДС и т.д.)	1882837	1738367	1560452	-322385	82,88
2. Себестоимость проданных товаров	1204594	1406765	1375264	170670	114,17
3. Валовая прибыль (стр. 1-2)	678243	331602	185188	-493055	27,30
4. Коммерческие расходы	43296	47679	46072	2776	106,41
5. Управленческие расходы	326199	321794	293025	-33174	89,83
6. Прибыль (убыток) от продаж (стр. 3-4-5)	308748	-37871	-153909	-462657	-49,85
Прочие доходы и расходы					
7. % к получению	6901	6901	4527	-2374	65,60
8.% к уплате	0	293	88	88	-
9. Доходы от участия в других организациях.	3484	3533	4622	1138	132,66
10. Прочие доходы	26682	29211	22591	-4091	84,67
11. Прочие расходы	50577	34829	52345	1768	103,50
14. Прибыль (убыток) до налогообложения (стр. 6+7-8+9+10-11+12-13)	295238	-30545	-174602	-469840	-59,14
15. Налог на прибыль (20%) +прочее	78013	5713	29271	-48742	37,52
16. Чистая прибыль (убыток) (стр. 14-15)	148372	99592	187160	38788	126,14

В итоге показатель чистой прибыли увеличился за рассматриваемый период на 38788 тыс. руб., так если в 2013г. значение 148372 тыс. руб., в 2014г. 99592 тыс. руб., в 2015г.187160 тыс. руб. Анализ рентабельности капитала в результате мероприятий представлен в Таблице 4.

Таблица 4 – Анализ рентабельности капитала АО «Газпром» за 2013-2015 гг.

Наименование коэффициента	Порядок расчёта	Значение коэффициента		
		31.12. 2013г.	31.12. 2014г.	31.12. 2015г.
1.Рентабельности всего	Прибыль / валюта	0,25	0,21	0,16

капитала	баланса			
2.Рентабельность внеоборотных активов	Прибыль / итог раздела I баланса	0,32	0,25	0,19
3.Рентабельность собственного капитала	Прибыль / итог раздела III баланса	0,29	0,25	0,19

Анализ показателей таблицы 4 определил, что все показатели уменьшили свои значения.

Анализ деятельности ОАО «Газпром» показывает, что предприятие предпринимает значительные меры по интенсификации производства. Тем не менее, не использованы значительные резервы интенсификации. У предприятия остается значительная нераспределенная прибыль, которая не используется для расширения производства и повышения его эффективности либо иных приносящих прибыль вложений, что способствует стагнации. Целесообразным будет увеличить процент распределения на развитие производства, образование целевых фондов общества. Таким образом, на развитие производства, образование целевых фондов общества, кроме резервного будет распределяться 50%. Развитие каналов реализации способствует формированию целостной системы – рынка продукции. Состояние каналов реализации большинства видов продукции АО «Газпром» можно считать в целом удовлетворительным. С проблемой совершенствования каналов реализации продукции также связана и проблема совершенствования отраслевой структуры предприятия. Для получения максимальной прибыли предприятие должно специализироваться на производстве продукции, пользующейся максимальным спросом, производство которой обладает наибольшей рентабельностью. Отраслевая структура АО «Газпром» весьма неплохая. Ее значительная диверсификация и высокая рентабельность большинства видов продукции являются серьезными преимуществами, обеспечивающими высокую конкурентоспособность и устойчивость предприятия.

Повышения эффективности использования прибыли, через механизм распределения прибыли и совершенствование отраслевой структуры каналов реализации приведет к увеличению прибыли организации, в среднем на 5-7%, а это значит, что скорректированная нераспределенная прибыль составит 542613 тыс. руб., что также повысит рентабельность организации, а от уровня рентабельности зависит инвестиционная привлекательность организации, величина дивидендных выплат. Таким образом, АО «Газпром» имеет резервы роста эффективности финансово-хозяйственной деятельности.

Библиографический список

1. Астахов, В.П. Анализ хозяйственной деятельности организации [Текст] / В.П. Астахов. – 6-е изд. – Ростов н / Д: ИКЦ , 2016. – 358 с.

2. Баканов, М.И. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебник [Текст] / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М.: Ф. и Ст., 2015. – 542 с.

3. Берстайн, Л.А. Анализ финансовой отчетности [Текст] / Л.А. Берстайн. – М.: Ф. и Ст., 2016. – 125 с.

4. Борисов, Л.П. Оценка результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Текст] / Л.П. Борисов // Консультант. – 2015. – № 8. – С. 71-75.
5. Григорьев, Ю.А. Проблемы определения платежеспособности предприятия [Текст] / Ю.А. Григорьев // Консультант. – 2015. – № 23. – С. 84-88.
6. Проблемы и перспективы развития ценовой политики на примере АПК Рязанской области [Текст] / А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев, С.И. Шкапенков, И.В. Харчева // Вестник ТГУ. Серия «Экономика, управление». – 2016. – № 2. – С. 166-173.
7. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.
8. Голованева, Е.А. Факторный анализ как инструмент управления прибылью предприятия на рынке сахарной свеклы [Текст] / Е. А. Голованева // Среднерусский вестник общественных наук. – 2013. – № 2. – С. 149-153.
9. Груздова, Л.Н. Анализ финансовой результативности организации [Текст] / Л.Н. Груздова // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы 8 международной научно-практической конференции. – Прага, Чешская республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2015. – С. 47-50.
10. Золотарева, Е.Л. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, И.А. Пясецкий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 2-4.

УДК. 332.122

Дедова Е.М.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКОВ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИХ РАЗВИТИЯ

В рыночных условиях хозяйствования процесс производства и доведения продукции до конечного потребителя обеспечивается взаимодействием хозяйствующих субъектов рынка через реализацию их взаимных экономических интересов. При этом региональный продовольственный рынок обладает следующими характерными особенностями:

- не может рассматриваться как изолированная часть национального рынка вообще и сырьевого рынка в частности, а его развитие в большей степени связано с природно-экономическими факторами, функционированием межрегиональных связей;

- зависимость внутреннего регионального рынка от развития межрегиональных и межгосударственных связей;

- зависимость от географического месторасположения по отношению к производящим и потребляющим регионам страны, наличия транспортных путей сообщения, влияющих на уровень развития межрегиональных связей по ввозу и вывозу продукции;

- спрос во многом вызван сложившимися у населения традициями питания и его платежеспособностью, уровнем развития производства и переработки.

Региональным рынкам также присущ ряд основных признаков, а именно:

- локальный характер производства вызывает необходимость максимальной концентрации в регионах, наиболее благоприятных по почвенно-климатическим условиям;

- сравнительно резкое несоответствие между производством и потреблением по регионам страны обусловливает развитие межрегиональных связей;

- в основных регионах страны предложение, находясь под воздействием природных факторов, отражается на колебаниях объема его производства и требует создания определенных запасов в целях стабильного спроса;

- существенные региональные различия в себестоимости производства являются основой конкуренции продукции на межрегиональном рынке.

В рыночных условиях хозяйствования существенно расширился круг участников процесса производства продукции и товародвижения. Отношения между ними стали экономически самостоятельными и административно независимыми. С одной стороны, они основываются на принципах конкуренции, а с другой – делового предпринимательства. Поскольку определяющим критерием деятельности каждого хозяйствующего субъекта становится чисто экономический интерес, выражающийся в получении максимальной прибыли, то каждый из них самостоятельно ведет свою хозяйственную деятельность, выбирает партнеров на рынке и устанавливает с ним экономические отношения. Такая схема экономических отношений существует и в процессе производства, и в реализации продукции.

Анализ рынков сельскохозяйственной растительной продукции значительно осложняется тем, что его развитие в большей мере зависит от различных природных, а, следовательно, рыночных факторов, в отличие от рынков мясной и молочной продукции. К этим факторам можно отнести:

- экономические (например, изменение курса доллара по отношению к рублю, изменение стоимости ресурсов, необходимых для производства сельскохозяйственной продукции);

- природные (например, сезонность, заболеваемость растений и повреждаемость их вредителями);

- государственные (например, государственные закупки зерна в интервенционный фонд или изменение пошлины на экспорт семян подсолнечника).

Динамика цен на подсолнечник и пшеницу постоянно изменяется. При этом чёткая зависимость прослеживается только для сезонного фактора (а в некоторые годы не прослеживается и эта зависимость), влияние же других факторов необходимо рассматривать в совокупности. Это обусловлено тем, что очень часто изменение одного из условий влияет не на одну, а на несколько товарных позиций рынка (например, повышение спроса на определённый вид продукции в экспортных целях может повлиять не только на повышение цены на данную продукцию в экспортных регионах, но и на повышение стоимости продуктов

переработки данной сельскохозяйственной культуры). Синергетический эффект (например, проведение государственных закупок одновременно с изменением количества экспорта этой же продукции) может привести к резкому изменению цен на данную продукцию именно из-за сложения влияния множества факторов.

Дальнейшее функционирование регионального продовольственного рынка требует разработки новой концепции, учитывающей преобразования в общественно-экономической системе, изменение роли, форм и направлений государственной поддержки в связи с вступлением в ВТО, новый организационно-правовой статус хозяйствующих субъектов, их подразделений и работников, значимость в продовольственном обеспечении малых форм хозяйствования.

Целью концепции развития регионального продовольственного рынка в долгосрочной перспективе является осуществление основных направлений формирования эффективного и устойчивого производства, которое соответствовало бы мировому уровню, обеспечивало конкурентоспособность и продовольственную безопасность страны и регионов, способствовало выравниванию доходов и других социально-экономических параметров развития регионов.

На эффективность функционирования продовольственного рынка оказывает влияние состояние системы сбыта продовольственной продукции, так как он представляет собой тип функционирования хозяйства, в котором рыночные отношения не ограничены сферой обмена, а включают в себя товарно-денежные отношения, регулирующие производство, сбыт и потребление продукции.

Повышение эффективности функционирования продовольственного рынка требует разработки предложений по формированию экономического механизма хозяйствования, способного к совершенствованию экономических отношений между его участниками, формирующего инфраструктуру, создающую необходимые условия для продвижения продукции от производителя к потребителю.

Перспективные меры по повышению эффективности функционирования регионального продовольственного рынка целесообразно осуществить с минимальными материальными и финансовыми издержками.

Важное значение в стабилизации процессов в регионах имеет целенаправленное развитие интеграционных процессов. В связи с этим возникает необходимость расширения функций организации -интегратора в области производства и закупки сырья, промышленной переработки, торговли, а также в области технического перевооружения, внедрение новейших технологий, маркетинга.

Широкомасштабное внедрение передовых технологий производства и переработки продукции следует рассматривать в качестве решающего направления мобилизации внутренних резервов и возможностей экономического роста и активизации предпринимательской деятельности хозяйствующих субъектов региона.

Разработка и освоение современных технологий должны предусматривать: обеспечение устойчивого роста и повышение экономической эффективности производства; сохранение и последовательное наращивания ресурсного потенциала; организацию и поддержку производства конкурентоспособной продукции.

То есть основой задачей региональной политики в современных условиях является обеспечение концентрации ресурсов на приоритетных направлениях, создание условий для межрегиональной кооперации и стратегического партнерства власти, бизнеса и общественных институтов в рамках инновационной модели развития, разработка и освоение новых инновационных технологий управления социально- экономическим развитием.

При этом управление территориальной дифференциацией как на региональном, так и на субрегиональном уровнях, должно было направленное на ее постепенное сокращение и сближение позиций развития муниципальных образований, должно создать более благоприятные условия для развития региональной экономики, а также оптимизации социально-экономических преобразований, формирования на качественно более высоком уровне общероссийского менталитета, укрепления единства российского государства, экономического подъема страны в целом.

Библиографический список

1. Борисов, М.Ю. Формирование, функционирование и прогнозирование регионального продовольственного рынка : автореф. дис. ... д-ра экон. наук [Текст] / М.Ю. Борисов; РГАЗУ. - Москва, 2012.
2. Борисов, М.Ю. Функционирование и прогнозирование развития регионального продовольственного рынка [Текст] / М.Ю. Борисов. - М.: Изд-во Гамма, 2012.
3. Борисов, М.Ю. Методологические подходы и перспективы развития регионального продовольственного рынка М.Ю. Борисов. - М.: Изд-во Гамма, 2012.
4. Резвяков, А.В. Стратегические приоритеты социально-экономического развития региона [Текст] / А.В. Резвяков, Ю.И. Смоляков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 20. – № 5. – С. 2-5.
5. Резвяков, А.В. Рейтинг регионов Центрального Федерального округа по уровню социально-экономического развития [Текст] / А.В. Резвяков // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 40. – С. 42-45.
6. Чугай, Д.Ю. Формирование регионального оптового рынка молока [Текст] / Д.Ю. Чугай // Сб.: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 346-349.
7. Аничин, В.Л. Тенденции и проблемы развития регионального АПК [Текст] / В.Л. Аничин // Проблемы экономики и управления. – 2009. – № 2. – С. 68-72.
8. Новикова, Т.В. Проектирование оптимального размещения сельскохозяйственного производства в регионе [Текст] / Т.В. Новикова, И.Я. Пигорев, М.В.

Шатохин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – Т. 2. – № 2. – С. 33-35.

9. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Сб.: Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона : материалы всерос. науч.-практич. конф. – Курск, 2005. – С. 197-201.

УДК 642.59

Евсенина М.В., к.с.-х.н.,
Юшкина К.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

Сфера общественного питания динамично развивающаяся отрасль рыночной экономики. В связи с тем, что данной сферой затрагиваются интересы практически всего населения, общественное питание быстро реагирует на растущие потребности рынка. [2]

Отрасль общественного питания в случае правильной организации бизнеса является одной из самых рентабельных.

С свете постоянно увеличивающегося количества предприятий общественного питания люди в первую очередь обращают внимание на качественное обслуживание и вкусную пищу.

Владельцы ресторанов ориентируются на свою целевую аудиторию, но при этом должны стремиться к расширению клиентской базы, чтобы обезопасить свой бизнес от рисков и убытка. Наилучшим вариантом для ассортимента ресторана является сочетание различных кухонь мира, в основе которого желательно иметь европейские блюда.

Посещение ресторанов стало доступным для большинства людей. В разных регионах страны уровень культуры в отношении посещения ресторанов различен. Чем ближе город к странам Европы, тем лучше сервис в подобных заведениях и больше посещаемость. В городах с низким уровнем дохода элитные рестораны обречены на неудачу. Основная проблема – практически полное отсутствие людей среднего класса, на которых ориентировано большинство ресторанов.

Современные тенденции сводятся к качественному, быстрому и дешевому обслуживанию большого количества клиентов. При этом покрыть все свои расходы и получить прибыль предполагается именно за счет количества клиентов, а не среднего размера чека. Для этого разрабатываются разнообразные предложения, например, вегетарианская кухня, нацеленная на людей, ведущих здоровый образ жизни. Создаются предприятия для новых категорий пользователей – рестораны с развлечениями для детей, рестораны для животных. Предпочтительно создание сети ресторанов, которая обеспечит стабильный доход, или привязать ресторан к месту рекреации – курорту, отелю и т.д. [1]

В настоящее время большинство заведений общественного питания относятся к многопрофильным предприятиям, т.к. они удовлетворяют не только физиологические потребности посетителей, но и коммуникативные, а также потребности в проведении тех или иных форм досуга. Многие рестораны в содержание хозяйственной деятельности включаются культурно-развлекательные программы.

Пропаганда идей здорового образа жизни и ее реализация на практике предполагают организацию в ресторанах диетического питания, предназначенного для посетителей, страдающих теми или иными формами заболеваний, наличия вегетарианского питания и т.п.

Современные предприятия общественного питания тесно взаимодействуют с многообразными отраслевыми комплексами: продовольственным, торгово-сбытовым, туристско-экскурсионным, рекреационным, культурно-развлекательным, комплексом социальной защиты населения.

Большое значение имеет рост деловой активности сферы ресторанного бизнеса в регионе в стимулировании повышения уровня инвестиционной привлекательности региона, ее финансовой устойчивости, а рост внутренних и внешних инвестиций в сферу ресторанного бизнеса способствует его развитию.

Важная роль принадлежит предприятиям общественного питания в решении проблемы занятости населения. В связи с тем, что в данной сфере высока доля ручного труда и при этом наблюдается ярко выраженная устойчивая тенденция бурного экономического роста в отрасли, отрасль ресторанного бизнеса существенно влияет на уровень и структуру безработицы, емкость рынка труда соответствующих специальностей, его структурные сдвиги и т.п. [3]

Современные тенденции ресторанного бизнеса во многом непредсказуемы. Этот вид деятельности развивается стремительно, меняется на глазах, приобретая уникальные особенности.

Одна из ключевых тенденций современного ресторанного бизнеса это стремление его владельцев создать условия, одновременно удовлетворяющие требованиям разных социальных прослоек клиентов. Это подразумевает открытие создание ресторанов с доступными ценами и демократичной обстановкой.

Тенденции развития ресторанного бизнеса ориентированы в первую очередь, на создание следующих типов заведений общественного питания:

- маленьких ресторанчиков street food, в которых реализуется «быстрая» еда;

- демократичных заведений casual dining – формат, предполагающий быстрый и сытный обед в полноценном ресторанчике.

Наиболее выраженный подход в организации ресторанного дела в России прост: чем больше заведений ориентировано на фастфуд, тем больше шансов привлечь клиентов. Речь идет о вполне полноценных ресторанах, которые продают именно «быструю» еду, среди которых можно выделить следующие их типы:

- фуд-корт – небольшое предприятие, объединяющее на одном участке несколько заведений разной направленности. Как правило, их размещаются в

развлекательных центрах. Популярность данного формата определяется тем, что организовать фуд-корт просто и низкозатратно, а постоянный поток клиентов обеспечен;

- рестораны «свободного доступа» (Free flow) – идеальный вариант для корпоративных мероприятий: приготовление блюд осуществляется в присутствии клиентов, которые могут свободно перемещаться по залу и выбирать то, что им больше всего понравится;

- рестораны Fast Casual – один из наиболее перспективных форматов в России. В заведении данного вида посетители могут совместить приятное времяпрепровождение с приемом пищи. Обслуживание здесь будет очень быстрым, а меню – разнообразнее и вкуснее, чем в обычном фуд-корте;

- рестораны Quick Service – отличаются от предыдущего типа большей скоростью обслуживания, что достигается за счет использования полуфабрикатов.

Популярность вышеописанных заведений растет во всем мире, а в России, помимо указанных, открываются особые рестораны, соответствующие не только модным трендам, но и национальному колориту. Среди них можно выделить следующие:

- булочные-кондитерские, в которых продаются выпечка и сладости, характерные для русской национальной кухни, например, баранки, крендели и т.д.;

- рестораны национальной кухни, в которых представлены только исконно русские блюда;

- пивные рестораны – в которых пиво варится непосредственно в месте его реализации по русским традициям, а меню предусматривает разнообразные виды закусок к нему национальной направленности;

- рестораны, работающие на монопродукте – относительно новое веяние, предполагающее продажу блюд, изготовленных, например, только из картофеля, мяса, риса и т.д.

Такие заведения отличаются особым интерьером, уникальностью атмосферы, необычным подходом к обслуживанию клиентов. При этом даже в самых престижных из них делается ставка не на цену реализации блюд, а на количество обслуживаемых посетителей. [2]

Практически свободной нишей, которую предстоит освоить рестораторам, является детская тематика. Как правило, на предприятиях общественного питания она присутствует в виде игровых комнат и автоматов, однако заведений, ориентированных на разные возрастные группы детей и подростков с учетом их интересов и гастрономических вкусов, в нашей стране пока не существует. Полезная и свежая пища для детей – предмет особой заботы родителей.

Одним из популярных направлений развития ресторанов является установление приоритета «авторской» кухни.

Растущий спрос на организацию качественного корпоративного питания обусловил новые тенденции ресторанного бизнеса: кейтеринг, который предполагает доставку готовых обедов в офисы, организацию буфетов или кафетериев

в офисных центрах, кейтеринг при обслуживании бизнес-мероприятий, конференций, корпоративных банкетов.

В последние годы выросло значение использования в ресторанном бизнесе акций, дисконтов, бонусов и размера блюд.

Следует отметить быстрое развитие сетевых проектов в сфере ресторанного бизнеса. После реализации успешного проекта многие рестораторы открывают еще ряд аналогичных заведений, образующих сеть. [3]

Таким образом, главной тенденцией развития ресторанного бизнеса в России становится все большая направленность заведений на конкретных потребителей услуг, многообразие форматов ресторанов и разнообразное меню заведений, а также возможность удовлетворить потребности практически каждого. Тенденции ресторанного бизнеса все чаще сводятся к тому, что владелец предприятия общественного питания должен иметь достаточно большую торговую площадь и особую кухню-фабрику, на которой можно быстро приготовить блюда меню. Современный потребитель не предъявляет особых требований к изыскам в оформлении интерьера. Владельцы заведений стремятся удовлетворить запросы клиентов, не превысив значения среднего чека в 600-1000 рублей, и при этом предлагают им свежие, эксклюзивные блюда, которые зачастую не похожи на «быструю еду». [2, 3]

Библиографический список

1. Развитие ресторанного бизнеса [Электронный ресурс]. – URL : http://bizsovet.com/story/razvitie-restorannogo-biznesa
2. Особенности и тенденции ресторанного бизнеса [Электронный ресурс]. – URL : http://otkroibisnes.ru/osobennosti-i-tendencii-restorannogo-biznesa/
3. Развитие ресторанного бизнеса в России [Электронный ресурс]. – URL : http://knowledge.allbest.ru/management/2c0a65635b2ac69a5c43b89421216d27_0.html
4. Андреева, И.Г. Ресторанный бизнес под угрозой [Текст] / И.Г. Андреева // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы X Международной научно-практической конференции. – Прага, Чешская республика, 2015. – С. 6-12.

УДК 339.13.025.2

Жахов Н.В., к.э.н.,
Кривошлыков В.С., к.э.н.
ФГБОУ ВО Курская ГСХА, г. Курск

НЕОБХОДИМОСТЬ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ РЕГИОНА

Развитие рыночной экономики, в условиях перехода от планового хозяйства обусловлено постоянным воздействием внешних факторов на недостаточно окрепшее сельское хозяйство, что в свою очередь определяет возникшие уг-

розы экономической безопасности на региональном агропродовольственном рынке.

Обзор современной и специальной классической литературы [1-3], консолидация глобального и отечественного опыта обеспечения продовольственной безопасности [4-6] позволили с теоретических и практических позиций подойти к пониманию этих сложнейших экономических категорий.

Под продовольственной безопасностью, как квинтэссенции стратегии по нейтрализации угроз экономической безопасности на региональном агропродовольственном рынке, принято понимать такое состояние экономики, при котором гарантируется обеспечение доступности продовольствия для всех жителей в любое время в количестве, необходимом для активной здоровой жизни. Данное определение определяет сущность продовольственной безопасности. Считаем, что более верно суть данной категории отражена в другом его определении, которое предлагает расширить представление и задать более сложную цель продовольственной безопасности – обеспечение максимальной продолжительности жизни в современных условиях за счет соответствующего уровня и качества продовольственного снабжения.

Фундаментальной особенностью формирования государственной стратегии по нейтрализации угроз экономической безопасности на региональном агропродовольственном рынке может служить комплекс ключевых предпосылок развития того или иного региона, его сильные стороны.

Территория России отличается чрезвычайным разнообразием природно-климатических условий, неравномерностью размещения производственно-экономического потенциала, а также социальной инфраструктуры. Указанные факторы определяют значительную разницу, с одной стороны, возможностей и масштабов производства сельскохозяйственной продукции, с другой – объема спроса на продукты питания на различных территориях [7].

Развитие АПК Курской области обусловлено рядом объективных факторов, основные из которых следующие: разнообразие природно-климатических условий; неустойчивость цен и доходов в агропромышленном производстве, зависящая от природных факторов и конъюнктуры рынка; влияние приграничной зоны; низкая степень монополизации в сельском хозяйстве и высокая в ресурсообеспечивающих и обслуживающих сферах; слабая инвестиционная привлекательность аграрного сектора экономики в силу специфики воспроизводственного процесса; особенности формирования социальной инфраструктуры села; необходимость экологизации сельскохозяйственного производства.

Направление дополнительных ресурсов в агропромышленное производство обусловлено ростом внимания органы власти вопросам развития АПК, в том числе относящиеся к обеспечению продовольственной безопасности нашей страны. Однако изменения, происходящие в аграрной политике, пока не привели к укреплению материально-технической базы сельского хозяйства, снижению долгов сельскохозяйственных производителей. Однако ряд сельхозпредприятий Курской области создают условия для стабилизации численности поголовья скота путем улучшения условий его содержания, снижения показателей

падежа животных, увеличения количества заготавливаемых кормов и улучшения эффективности кормовой базы, изменения структуры стада и т.д.

Производство большинства видов продуктов питания ориентировано на сбыт продукции потребителям области, а по некоторым товарам – и на реализацию за пределы области [8, 9]. Возрастающие транспортные тарифы и высокая себестоимость товаров ограничили географию вывоза товаров пределом Центрального федерального округа. В структуре вывоза наибольший удельный вес занимали цельномолочная продукция (27%), консервы плодово-ягодные (23%), мясо и птица и консервы овощные (по 13%), кондитерские изделия (11%), мука (9%). Также за пределы области вывозились такие товары, как масло животное, сыры жирные, масла растительные.

В Курской области не производятся и полностью ввозятся такие продовольственные товары, как фрукты, сахар, соль, чай, кофе, цитрусовые культуры. При этом область самообеспечивает себя такими основными продуктами питания, как молоко, яйца, картофель. Вместе с тем при наличии в области предприятий, производящих кондитерские и макаронные изделия, муку, крупы, сыры, масло животное, эти продукты ввозятся в область в больших количествах (50-90% всего объема продукции по этим видам в ресурсах области).

География ввоза продовольственных товаров в область довольно широка. Основные поставщики продовольствия -производители Центрального федерального округа (46%), в том числе Белгородской области (15%), Воронежской области (14%), Ярославской (8%) и Липецкой (5%) областей. Южный федеральный округ выступает основным поставщиком таких продовольственных товаров, как мука, масло животное, крупа, продукты молочные сухие, консервы мясные и мясо- растительные, соль. Из Центрального федерального округа поступает весь объем консервов молочных, овощных, фруктовых, томатных.

Таким образом, среди основных причин сложившегося социально-экономического состояния агропромышленного производства как основы обеспечения продовольственной безопасности региона следует выделить.

За годы аграрных реформ научно- технических уровень агропромышленного производства страны, а особенно дальних регионов отстал от мирового уровня по развитию технологий, а по технике – на 2-3 поколения.

Высокие издержки получения информации о рынке, о спросе и предложении, о ценах, как внутри региона, так, и тем более за пределами региона, приводят к тому, что рыночные агенты отказываются от альтернативных возможностей реализации продукции;

Нестабильность рынков сельскохозяйственной продукции, низкий поток инвестиций, несовершенство государственного регулирования агропродовольственного рынка.

Библиографический список

1. Баринова, Ю.А. Производство отдельных видов продукции сельского хозяйства в период с 1996 по 2011 год [Текст] / Ю.А. Баринова, С.А. Суслов // Вестник НГИЭИ. – Княгинино: НГИЭИ. – 2013. – № 9 (28). – С. 3-13.

2. Конорев, А.М. Проблемы формирования человеческого капитала в аграрном секторе (на примере Курской области) [Текст] / А.М. Конорев // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 2 (50). – С. 410-412.
3. Конорев, А.М. Совершенствование направлений повышения занятости сельского населения [Текст] / А.М. Конорев // Сб. : Региональные проблемы устойчивого развития сельской местности : Материалы XI Международной науч.-практич. конф. – Пенза: МНИЦ ПГСХА, 2014. – С. 108-111.
4. Сироткина, Н.В. Управление человеческими ресурсами в условиях низкой мотивационной восприимчивости: монография [Текст] / Н.В. Сироткина, А.А. Черникова, Н.А. Полева. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2012. – 214 с.
5. Гончаров, А.Ю. Прогноз размещения и сбалансированного развития научно-образовательной сферы региона [Текст] / А.Ю. Гончаров, А.В. Поляков, Н.В. Сироткина // Сб. : Проблемы и перспективы современной экономики воронежский государственный университет экономический факультет кафедра экономики и управления организациями. – Воронеж, 2014. – С. 284-302.
6. Буньковский, Д.В. Методика оценки потенциала возникновения и развития производственного предпринимательства в нефтепереработке и нефтехимии [Текст] / Д.В. Буньковский // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2011. – № 4. – С. 128-132.
7. Смирнов, Н.А. Диверсификация отраслей сельского хозяйства – основа эффективности в условиях рыночной экономики [Текст] / Н.А. Смирнов, С.А. Суслов // Вестник НГИЭИ. – Княгинино: НГИЭИ. – 2013. – № 5 (24). – С. 57-69.
8. Никонец, О.Е. Факторы инновационного развития региональной экономики России [Текст] / О.Е. Никонец, С.И. Михалев // Прогрессивные технологии развития. – 2013. – № 11. – С. 35-41.
9. Управление прибылью и использование оборотного капитала в сельскохозяйственных организациях : Коллективная монография [Текст] // М.В. Шатохин, А.А. Асеева, И.Н. Доренская и др.; под редакцией М.В. Шатохина. – Курск, 2016.
10. Калинина, Г.В. Экологические аспекты экономической безопасности России [Текст] / Г.В. Калинина, И.В. Лучкова, Е.Н. Курочкина // Сб.: Роль бухгалтерского учета, контроля и аудита в обеспечении экономической безопасности России. – 2015. – С. 163-184.

УДК 930.1/378

Жулева Н.М., к.и.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ДИСКУССИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ИСТОРИИ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Современная модель обучения требует повышения роли самого студента в учебном процессе, активизации его усилий по приобретению знаний. Особое место в переходе к данной модели обучения занимает дискуссия – рассмотрение на практическом занятии спорного вопроса, проблемы. Умение аргументированно отстаивать свою точку зрения, владеть приемами ведения дискуссии входит в перечень необходимых компетенций специалиста.

Дисциплина «История» дает возможность излагать учебный материал проблемно, используя практические занятия в дискуссионной форме. Дискутируя, студенты учатся отстаивать свою точку зрения, вырабатывают личные убеждения и политическую культуру, проходят школу нравственного воспитания.

Цель данной статьи рассмотреть место и приемы организации дискуссии на практическом занятии по истории.

Вовлечение обучающихся в дискуссию на практическом занятии осложняется тем, что историю изучают студенты младших курсов, недостаточно овладевшие методикой самостоятельной работы, испытывающие трудности в осмыслении рекомендованной литературы, в подготовке к занятию. Поэтому в организации дискуссии на занятии возрастает роль преподавателя.

Дискуссия может состояться при обсуждении отдельных вопросов (например, роль варяжского элемента в создании государственности у древних славян; земские соборы в России и возможность их отождествления с подобными учреждениями на Западе). Более основательной подготовки требует проведение всего занятия методом полемики. В этом случае выбор темы определяется значимостью этого периода в истории развития государства, актуальностью проблемы.

Интересной темой для проведения учебного занятия в виде полемики является Вторая мировая война и Великая Отечественная война. Тема включает в себя много дискуссионных проблем. Кто развязал Вторую мировую войну? Готовил ли Сталин нападение на Германию? Проблема внезапности нападения Германии на СССР? Причины поражения Красной Армии весной- летом 1942 г. Проблема коллаборационизма и движения Сопротивления? Открытие архивов и появление новых документов позволяют по-новому осмыслить ранее изученные проблемы.

Инициировать дискуссию можно и на учебном занятии, рассматривающем период деятельности Н.С.Хрущева в середине 50-х – начале 60-х годов. Преподавателем выдвигается проблема: Н.С.Хрущев заявлял: «Я хочу войти в историю как политический деятель, который стремиться изменить жизнь народа к лучшему». Удалось ли ему сделать это?

Проблема, поставленная на занятии, поднимает интерес к изучаемой теме, ориентирует студентов на самостоятельное углубленное изучение вопросов темы и новой литературы, которую рекомендует преподаватель.

При резком сокращении аудиторных часов по истории практическое занятие не всегда повторяет лекцию. Многие темы учебных занятий планируются на самостоятельное изучение. Чтобы провести следующее занятие в проблемном плане в конце предшествующего практического занятия отводится время, которое позволит нацелить студентов на проблемы, которые вызовут дискуссию в аудитории. Рекомендации преподавателя позволят создать условия для последующего обмена мнениями.

Проведение дискуссий требует тщательной подготовки как от преподавателя, так и от студентов. Учитывая неопытность студентов в умении диску-

тировать, на вводном занятии преподаватель должен ознакомить учащихся с правилами ведения полемики. [1, с.67-68]. Для дискуссии на практических занятиях нужна соответствующая обстановка, создаваемая преподавателем, методически правильная постановка вопросов, умелое втягивание студентов в их обсуждение, своевременная реплика. Одним из приемов развертывания дискуссии является исправление ошибок, допущенных студентами в выступлениях.

Преподаватель может заранее предусмотретьть постановку дополнительных вопросов, которые вызывают оживленный обмен мнениями. Вопросы должны заставлять студентов мыслить, приводить аргументированные доказательства. Например, изучив реформы Петра I, можно поставить задачу: опираясь на преобразования Петра Великого, докажите, что в первой четверти XVIII в. в России сложилась абсолютная монархия. Если студенты в своих выступлениях не полностью раскрыли содержание вопроса, преподаватель формулирует новые вопросы по проблеме, привлекая однокурсников к ее рассмотрению. Возникает творческая дискуссия, которая приводит к осмыслению вопросов и темы занятия в целом.

Для возникновения дискуссии можно после основного выступления попросить остальных учащихся задать выступившему вопросы, проанализировать выступление однокурсника. Это помогает втянуть большую часть группы в обсуждение проблемы.

Развернуть дискуссию на занятиях позволяют выступления студентов с сообщениями. Для этого желательно сформулировать тему выступления в дискуссионном варианте. Например: Олег Иванович Рязанский. Был ли он предателем? Студенты группы должны быть заранее ознакомлены с темой выступления, поинтересоваться проблемой, чтобы принять активное участие в ее обсуждении.

Вовлечению обучающихся в дискуссию способствуют практические занятия по методу малых групп. Учебная группа разделяется на две команды, каждая из которых возглавляется капитаном, назначаемым преподавателем или выбираемым самими студентами из числа наиболее инициативных, способных учащихся. До сведения студентов заранее доводятся тема занятия, проблема, над которой будет работать каждая из команд и критерии оценки работы групп. Из числа наиболее подготовленных и авторитетных студентов создаётся жюри, которое наблюдает соревнование команд и в конце занятия оценивает их работу.

Далее предоставляется слово одной из команд. Кто-то из числа малой группы делает основное выступление, а остальные дополняют, развивают, углубляют проблему. После выступления группы-докладчика преподаватель дает слово оппонирующей команде, которая задает вопросы выступившим, делает дополнения. Вопросы заготовлены заранее. Впоследствии преподаватель формулирует следующую проблему и команды меняют роли. Число заданных вопросов должно быть одинаковым. Преподаватель постоянно направляет ход занятия, задает вопросы, если упущены важные моменты. В конце занятия жюри подводит итоги работы групп, выставляет оценки, а преподаватель дает свою

оценку практического занятия, соглашаясь или подвергая сомнению оценку жюри и обращая внимание на достижения и недостатки выступивших.

Метод малых групп позволяет задействовать на занятии подавляющее большинство студентов, развивает творческую инициативу обучающихся, проверяет не только их знания, но и сообразительность, вырабатывает наступательность в полемике, учит правильно строить вопросы, выдвигать систему доказательств. Неподготовленные студенты сразу заметны, они подводят команду, срабатывает фактор нравственной ответственности, формируется чувство коллективизма.

Метод малых групп позволяет использовать в качестве наглядности информационные технологии.

Дискуссионные занятия решают не только учебные задачи, но и готовят студентов к решению проблем, с которыми выпускники встретятся на практической работе как организаторы и воспитатели трудовых коллективов.

Библиографический список

1. Жохова, А.С. Культура общения [Текст] / А.С. Жохова – Рязань: РГРТА, 2013. – 72 с.

2. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.

3. Лазуткина, Л.Н. Пути повышения эффективности послевузовского и дополнительного профессионального образования преподавателей высшей школы [Текст] / Л.Н. Лазуткина, М.А. Низиков // Мир образования – образование в мире. – 2012. – № 2. – С. 160-168.

4. Ильина, З.Д. Изучение жизни и подвига новомучеников и исповедников российских XX века в образовательном пространстве регионов Центральной России : Учебно-методическое пособие. – Курск, 2015.

5. Лебедева, О.В. Парадоксы «перестройки»: государственная политика и региональная практика в отношении религии [Текст] / О.В. Лебедева, З.Д. Ильина // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2011. – № 1. – С. 160-168.

УДК 9301/378

Жулева Н.М., к.и.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ»

В настоящее время Федеральный образовательный стандарт высшего образования предусматривает на внеаудиторную работу не менее половины бюджета времени студента за весь период обучения. Это время используется на самостоятельную работу учащихся. Самостоятельная работа призвана закрепить и углубить знания, полученные на аудиторных занятиях, осуществлять эффек-

тивный поиск информации, способствовать развитию у студентов навыков творческого мышления: умения выделить главное, дать оценку, сравнивать, рассуждать, доказывать. При этом количество аудиторных часов по дисциплине «История» резко сократилось, а содержание и объем учебной программы выросли за счет включения вопросов из всеобщей истории. В связи с этим исключительную важность приобретает умение студента самостоятельно учиться. Задача преподавателя – вооружить студентов методикой организации самостоятельной работы по дисциплине, привить вкус к творческому поиску, воспитать потребность к непрерывному образованию.

Целью данной статьи является ознакомление обучающихся с техникой организации самостоятельной работы по дисциплине «История». Основное внимание уделено проблеме подготовки студенческих сообщений к практическим занятиям.

Некоторые положения статьи, направленные на формирование у студентов навыков самостоятельной работы, могут оказаться полезными при последующей работе молодого специалиста.

К основным видам самостоятельной работы студентов относятся: работа на учебной лекции, подготовка к практическим занятиям, выступлениям с сообщениями, подготовка к зачетам и экзаменам.

Преподаватель организует самостоятельную работу обучающихся на основе планов семинарских занятий, разработанных на кафедре. В конце каждого учебного занятия дается новое задание и рекомендации, как лучше подготовиться к нему, на какие вопросы обратить особое внимание.

В своей содержательной части самостоятельная работа в основном не выходит за рамки знаний, предусматриваемых учебной программой по дисциплине «История». На вводном занятии преподаватель знакомит студентов с содержанием учебной программы . Одновременно даются советы, как записать учебную лекцию за преподавателем. Лекции следует внимательно слушать и конспектировать, записывая самое существенное, основное. Работая над конспектом лекции, используют рекомендованную учебную литературу, что позволяет глубоко овладеть знаниями. Привлечение дополнительной литературы по теме учебного занятия позволяет студенту проявить свою индивидуальность во время выступления по обсуждаемому вопросу. Изучая материал темы, следует продумать, как увязать его с современностью, с профилем вуза.

В процессе учебных занятий студенты готовятся к успешной сдаче экзамена по дисциплине «История». Экзамен определяет качество знаний, умений и навыков студентов по предмету. На кафедре разработан перечень вопросов для самопроверки усвоения дисциплины, а также тесты, которые можно самостоятельно применять для закрепления и самоконтроля знаний по истории.

Особое место на практических занятиях принадлежит сообщениям студентов. Во время выступления обучающиеся демонстрируют свои знания, умения, навыки, творческую самостоятельность, умение читать и понимать научные тексты, систематизировать содержащиеся в них научные знания, проводить сравнительный анализ различных точек зрения, демонстрировать свою пози-

цию по изучаемой проблеме. В качестве студенческих сообщений преподаватель может выбрать темы, вызывающие споры среди ученых. Например, «Велесова книга – фальшивый источник или уникальный памятник славянской мифологии и религии» или «Петр Великий – созидатель или разрушитель». В процессе работы над темой докладчик исследует проблему, изучая различные точки зрения, вырабатывает свою и защищает ее на практическом занятии.

Подготовка студенческих выступлений требует усиления консультационно-методической роли преподавателя, который должен объяснить, что сообщение готовится на основе использования нескольких источников, объединенных общей темой и схожими проблемами исследования. Примерная продолжительность выступления – 15 минут.

Внедрение компьютерных технологий в систему обучения создает новые возможности совершенствования образовательного процесса. Выступления с сообщениями могут сопровождаться презентациями с целью усиления восприятия обсуждаемой проблемы . При этом выступающий должен соблюдать регламент и руководствоваться тем, что иллюстраций не должно быть слишком много, необходим самостоятельный рассказ, а не считывание текста с экрана.

Удачное выступление на практическом занятии – результат тщательной подготовки. Работа по организации публичного выступления проходит несколько этапов. Начинается она с выбора темы сообщения. Тематика студенческих выступлений разрабатывается на кафедре. Темы сообщений сформулированы в методических указаниях к практическим занятиям по каждой теме или в виде отдельного списка. Студенты и сами могут проявить инициативу в выборе темы при условии, что она должна отражать узловые проблемы истории, вписываться в содержание практического занятия.

Самостоятельная разработка избранной темы начинается с определения цели предстоящего выступления. Оратор должен уяснить, какое воздействие он должен оказать на слушателей.

Важным моментом при подготовке сообщения является подбор и изучение литературы. Необходимо использовать разнообразные источники по избранной теме, найденные в библиотеке или электронной базе данных. Порядок работы над источниками определяется их значением для раскрытия темы. Основные источники изучаются ранее второстепенных, источники, отличающиеся большей полнотой, – ранее менее полных. Можно составить список литературы. Это поможет впоследствии делать ссылки. В дальнейшем в отобранных источниках необходимо отметить страницы, где находится нужный материал, продумать прочитанное и сделать нужные выписки. При этом необходимо развивать способность избегать ненужной информации.

Существуют разные способы ведения записей. Работая с источниками, лучше использовать небольшие листы бумаги (карточки), в верхней части которых указывается автор, название источника, год, место издания, страница и формулируется название вопроса, имеющего отношение к выписке. Излагать выбранный из источника материал лучше своими словами, с одной стороны

карточки, для того, чтобы можно было соединять карточки, вносить в них дополнительный материал.

Изучая материал источника, надо относиться к нему творчески. Не возбраняется подвергнуть сомнению прочитанное, поспорить с автором книги или журнальной статьи. При этом нельзя забывать, что принцип историзма в науке требует рассмотрения явления в конкретной исторической обстановке, взаимосвязи с предшествующими и последующими событиями. При оценке деятельности участников исторических событий недопустимы модернизация, предъявление к историческим деятелям требований, обусловленных современным уровнем общественного развития.

Собрав обширное количество материала, необходимо классифицировать его, выбрав для выступления самое важное. После окончания отбора сведений начинается процесс логической организации речи (композиция и план). Работа над планом иногда начинается с момента уяснения темы. Наличие плана способствует целенаправленному отбору литературы. Корректировка плана может продолжаться вплоть до выступления. Оратор может производить перегруппировку вопросов, менять план целиком или частично. План не должен быть чрезмерно большим.

Структура выступления включает вступительную часть, содержащую сообщение основной идеи, доводимой до слушателей, основную часть, достаточно глубоко раскрывающую суть темы и представляющую достаточно данных, чтобы заинтересовать темой присутствующих на занятии и заключение, которое содержит ясное, четкое обобщение и краткие выводы по теме выступления. С особой тщательностью оратор должен продумать вступительную часть речи. Вступление – это способ установления контакта с аудиторией, возбуждения интереса к теме и, работая над ним, надо проявить творчество. Для этого можно задать слушателям необычный вопрос, выдвинуть проблему, привести интересный факт или пример из жизни. Вариант вступления должен быть занимательным, кратким и гармонирующим с содержанием речи. [1, с.132].

Самой ответственной является основная часть выступления, где излагается избранная тема. Надо построить изложение материала последовательно, чтобы очередной вопрос логически вытекал из предыдущего. В выступлении следует избегать противоречивых суждений. Утверждения, выдвинутые автором, должны быть четко обоснованы.

Финал речи должен быть продуман заранее. Заключение обычно связано с главной идеей выступления. Важно проследить, чтобы на вопросы, которые были сформулированы во введении, был дан ответ в конце выступления. В заключении не выдвигаются ни новые фактические данные, ни новые теоретические положения. В нем обычно подводится итог сказанному.

Автор может составить полный текст выступления. Преимущество его заключается в том, что в тексте зафиксирована лексика, установлена последовательность в изложении материала. Текст дисциплинирует оратора, позволяет уложиться во время, отведенное регламентом. Начинающему оратору жела-

тельно составлять полный текст выступления, демонстрируя при этом свободное владение материалом, лишь изредка заглядывая в текст.

Опытные ораторы пользуются не текстом, а конспектом выступления, состоящим из кратких заметок. В конспекте имеется план, тезисы выступления, вспомогательный фактический материал: цифры, факты, цитаты, примеры.

При подготовке к выступлению необходимо выяснить смысл незнакомых слов, обратившись к словарям или интернету.

На первом практическом занятии даются рекомендации для начинающих ораторов:

- неопытному оратору лучше начинать с небольших выступлений;
- демонстрировать уверенность и убежденность в словах;
- речь должна быть доходчивой, четкой, эмоционально окрашенной;
- чтобы активизировать часть аудитории, слушающей оратора невнимательно, можно обратить взгляд в ее сторону или изменить звучание голоса: интонацию, темп речи, силу звука;
- во время выступления необходимо соблюдать эстетику внешнего вида;
- не подавать виду, что вы устали, и речь дается вам с трудом; [2, с.65]
- предпочтение отдается простому построению фразы; устная речь должна отличаться от письменной краткостью, отсутствием сложных оборотов – текст выступления не должен изобиловать иностранной лексикой, научной терминологией, датами, именами, цифрами. Полностью обойтись без иностранных заимствований не всегда получается, поэтому, употребляя их, выступающий может тактично разъяснить незнакомый термин аудитории.
- важно во время выступления установить зрительный контакт с аудиторией. Читать «с листа» в небольшой аудитории, которой является студенческая группа, неудобно. Чтобы хорошо владеть речью, необходимо потренировать ее дома. Во время речи смотреть на слушателей, переводя взгляд с одной части аудитории на другую. На занятиях заслушивается не более 1- 2-х сообщений. Преподаватель знакомит студентов с тематикой сообщений, требованиям к ним, сроками подготовки, осуществляет помощь выступающим в подборе литературы, разработке плана сообщения. Содержание сообщения должно соответствовать теме практического занятия. По окончании выступления организуется его обсуждение. Студенты и преподаватель задают вопросы выступившему однокурснику. Инициативность студентов при обсуждении выступления поощряется преподавателем. Оценки могут выставляться не только выступившим, но и тем, кто принял активное участие в обсуждении заслушанного сообщения.

Подготовка сообщений закладывает у первокурсников навыки самостоятельной работы, формирует необходимые качества будущего организатора производства и воспитателя трудового коллектива.

Библиографический список

1. Баева, О.А. Ораторское искусство и деловое общение [Текст] / О.А. Баева – Москва, 2001. – 368 с.

2. Жохова, А.С. Культура общения. Часть I [Текст] / А.С. Жохова – Рязань: РГРТА, 2001. – 72 с.

3. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.
4. Лебедева, О.В. История изучения православной культуры в условиях новой государственной политики, 1991–2003 гг. (на материалах Курской области) : дис. … канд. ист. наук. [Текст] / О.В. Лебедева. – Курск, 2003.
5. Пигорева, О.В. Культурно-историческое наследие в образовательном пространстве провинции в конце XX века: государственная политика и региональные инициативы [Текст] / О.В. Пигорева // Сб.: Культура Российской провинции: история и современность : Материалы науч.конф. – 2016. – С. 130-135.
6. Кищенков, М.С. Великая Отечественная война в современных украинских учебниках истории [Текст] // Сб.: Инновационные направления развития АПК и повышение конкуретноспособности предприятий, отраслей и комплексов – вклад молодых ученых : Материалы XIX Международной научно-практической конференции. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016. – С. 244-247.

УДК 331.108(075.8)

Забара А.Л., к.соц.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Давыдова Н.И., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань,
Новикова С.А., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

КАДРОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В настоящее время продолжается административная реформа и складывается последовательная правовая база новой государственности, выстраиваемая на основе Конституции РФ 1993 года. Из нее вытекают Законы «О системе государственной службы Российской Федерации», «Об основах государственной службы в Российской Федерации» и «Об основах муниципальной службы в Российской Федерации» и ряд последующих нормативных актов, определивших правовую основу организации государственной и муниципальной службы и кадровой политики России в новых условиях.

К числу первоочередных задач в работе с кадрами следует отнести повышение научной обоснованности государственной кадровой политики, создание новой системы работы с кадрами, профессионального развития персонала государственной муниципальной службы, расширение сети и качественное обновление государственно-образовательных учреждений и кадровых служб государственных и муниципальных органов, освоение мирового опыта в управлении человеческими ресурсами.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Кадровое планирование в современных условиях должна исходить из приоритета человеческой личности и иметь под собой надежную научную базу. По мнению профессора Радченко А.И.,[5.С. 138] в основе подбора и расстановки кадров органов государственного и муниципального управления должны лежать научные принципы:

- законности, предусматривающей соблюдение требований законодательства, других нормативных актов, регламентирующих решение кадровых вопросов;

- социальной защищенности государственных и муниципальных служащих;

- приоритетности конкурсного вида подбора кадров относительно назначения на должность;

- испытательного срока для граждан, впервые назначаемых на должность в органах государственного или муниципального управления;

- подбора кадров по деловым, профессиональным и нравственным качествам на основе комплексной и объективной их оценки;

- гласного, демократичного решения кадровых вопросов с учетом общественного мнения;

- систематического обновления кадров с обеспечением преемственности в работе и притока молодых сил.

К сожалению, на практике соблюдение данных принципов – скорее исключение, чем норма. В действительности создание и особенно реализация государственной (муниципальной) кадровой политики испытывает на себе ряд сложностей. Основными сдерживающими факторами являются:

- социально-политическая нестабильность в стране, кризисное состояние экономики;

- нечеткость стратегической ориентации общества;

- нестабильность структуры власти и управления на федеральном, региональном и местном уровнях;

- слабая законодательная и нормативная база деятельности государственного и муниципального аппарата;

- недостаточная разработанность теоретической и методологической базы кадровой деятельности в сфере государственной и муниципальной службы в условиях формирования гражданского общества и становления рыночной экономики.

Все это затрудняет формирование кадрового корпуса государственной и муниципальной службы, ориентированного на работу в современных условиях и ответственность за обеспечение демократической стабильности, соблюдение принципов правового государства, за обеспечение прав и свобод граждан России.

Решение имеющихся проблем возможно с учетом достижений отечественного и мирового опыта формирования и регулирования кадровых отношений, при опоре на богатые национальные традиции, российский менталитет, стремление людей к демократическому обновлению общества. Современная кадровая деятельность должна быть адекватна реальным условиям и задачам развития российского общества, она должна включать в себя прогрессивные формы и методы подбора, использования и оценки кадров, формирования резерва и организации профессионального обучения персонала, меры по мотивации труда работников, условия социально-правовой защиты служащих.

Для достижения такого результата на федеральном, региональном и местном уровнях необходимо правовое оформление и регламентирование вопросов кадрового обеспечения системы государственного и муниципального управления. На взгляд автора, показательным в этом отношении может быть признан опыт Рязанской области.

Осознавая особую значимость кадрового планирования и кадровой работы на всех уровнях власти и управления Администрация Рязанской области в декабре 1997 года, одной из первых в стране, приняла областную концепцию кадровой политики. Специально для этих целей в конце 1997 года в структуре областной Администрации был сформирован Совет по кадровой политике при Главе Администрации (Губернаторе) области, являющийся консультативным органом Главы Администрации по вопросам разработки и обеспечения реализации кадровой политики в системе исполнительной власти Рязанской области. В состав Совета вошли ведущие ученые ВУЗов и практические работники государственных учреждений и предприятий г. Рязани, по роду своей профессиональной деятельности занимающиеся изучением и практическим внедрением эффективных методов управления персоналом и другими аспектами кадровой работы. Работа Совета позволила консолидировать интеллектуальные ресурсы области в вопросах государственной службы и на основе этой консолидации совещательным путем выработать оптимальные решения по вопросам стратегии кадровой политики Рязанской области.

Действующая Концепция кадровой политики в органах государственной власти Рязанской области представляет собой систему современных взглядов, принципов, приоритетов и направлений работы с государственными служащими области. Концепция определяет задачи кадровой политики в системе органов исполнительной власти Рязанской области, а также предполагает оказание воздействия на изменение кадровой работы в органах местного самоуправления. Она исходит из необходимости учета специфических социокультурных и национальных условий региона, интересов основных субъектов кадровой политики: граждан, органов местного самоуправления, территориальных федеральных органов управления, органов исполнительной власти области. Администрации области. Законодательного Собрания области [4.С. 284].

Законодательной базой Концепции является Конституция Российской Федерации, Устав Рязанской области. Федеральные законы. Указы Президента Российской Федерации, постановления Главы Администрации Рязанской области по кадровым проблемам, иные нормативные акты и программные документы федерального и регионального уровня.

Концепция кадровой политики определяет практические задачи по формированию и совершенствованию кадрового потенциала в областных органах исполнительной власти. К важнейшим из них относятся:

1. Разработка и внедрение системы отбора в аппарат органов власти наиболее квалифицированных, опытных специалистов государственного уровня, на основе объективной и комплексной оценки их профессиональных и личностных качеств, равенства возможностей на получение государственной долж-

ности, независимо от национальной и религиозной принадлежности, пола, политических взглядов, занимаемого поста, социального и материального положения.

2. Профессиональное развитие персонала органов государственной власти и изучение законов рынка путем внедрения непрерывного профессионального обучения кадров, посредством аттестации и проведения квалификационных экзаменов, стимулирования творческого труда.

3. Формирование рыночного мировоззрения и соответствующей ему системы профессиональных и нравственных ценностей.

4. Рациональное сочетание обновления и стабильности кадров путем выборов и конкурсов, учета рекомендаций представительных органов власти, политических партий и общественных движений.

5. Формирование областного кадрового резерва за счет внутренних и внешних источников пополнения.

6. Обеспечение правовой и социальной защиты государственных служащих, в том числе моральное и материальное стимулирование их роста, профессионализма и эффективности труда.

7. Координация деятельности областных органов, занимающихся работой с кадрами.

В Концепции определены составные элементы механизма формирования и совершенствования кадрового потенциала областных органов управления:

1. Система консультаций с соответствующими государственными и общественными структурами при отборе кандидатур на работу в органы исполнительной власти.

2. Открытые (внутренние и внешние) конкурсы на замещение вакантных должностей и контракты.

3. Квалификационные экзамены.

4. Аттестация, испытательный срок, стажировка.

5. Обучение в системе резерва.

6. Тестирование.

7. Моральное и материальное стимулирование.

8. Служебный и общественный контроль за деятельностью должностных лиц.

9. Представление декларации о доходах и имущественном положении.

10. Система отставки.

Эффективность деятельности служащих в органах исполнительной власти в значительной мере определяется системой их подготовки, переподготовки, повышения квалификации и самообразования. В этой связи в Концепции кадровой политики Рязанской области признано целесообразным проводить повышение квалификации служащих не реже одного раза в пять лет, чередуя ее с ориентированным обучением по актуальным, на текущий момент, проблемам. Для этого предполагается ежегодно определять потребность в профессиональном обучении кадров и составлять прогнозы переподготовки и повышения ква-

лификации служащих на перспективу, а также утверждать индивидуальные планы самообразования.

Детальную нормативно-правовую и организационную проработку в Концепции получила проблема формирования и подготовки кадрового резерва госслужащих на всех уровнях исполнительной власти. Не менее четко в ней очерчен и круг задач кадровых служб органов исполнительной власти, которые в перспективе должны стать организационными и научно-методическими центрами, занимающимися вопросами оценки и прогнозирование кадровой ситуации, эффективного использования работников, привлечения к государственной службе наиболее квалифицированных специалистов, организации работы по формированию кадрового резерва.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в современных условиях принципы кадровой политики в системе государственного и муниципального управления должны быть полностью сориентированы на профессионализм и ответственность государственных и муниципальных служащих, а сама кадровая политика должна включать систему механизмов мотивации и социальной защиты персонала. Ошибочно сводить кадровое обеспечение государственной и муниципальной службы только к подбору и расстановке кадров. Кадровое обеспечение, будучи одной из главных целей государственной кадровой политики, должно включать в себя разносторонний комплекс мероприятий (организационных, экономических, образовательных, социально-психологических) на различных этапах кадровой деятельности: от формирования резерва и отбора на должности до стимулирования эффективного труда служащих, профессионального продвижения и освобождения от должности.

Представляется целесообразным более активное использование конкурсной системы отбора кадров на вакантные государственные должности, имеет смысл подумать о возможностях переподготовки государственных служащих за счет средств областного бюджета, расширить действующую программу курсов повышения квалификации государственных и муниципальных служащих. Возможно, следует взять на вооружение практику привлечения на государственную службу на временной (контрактной) основе экспертов и специалистов, работающих над конкретными, целевыми проектами. Эта система широко применяется в США, с успехом она может быть реализована и в российских условиях.

Данные направления работы являются наиболее перспективными не только в отношении Администрации Рязанской области. На наш взгляд, первоочередное внимание этим вопросам должны уделить и другие структуры управления. Это требования современной жизни, это требования, диктуемые логикой проводимых в стране социально-экономических и политических преобразований.

Библографический список

1. Богачев, А.И. Кадровое обеспечение аграрного сектора: состояние, проблемы и перспективы развития [Текст] / А.И. Богачев // Политематический се-

тевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – № 48. – С. 82-89.

2. Логвинова, Р.М. Демографические процессы в сельских территориях и их роль в обеспечении трудовыми ресурсами сельскохозяйственного производства [Текст] / Р.М. Логинов // Сб.: Социально-экономический потенциал сельских территорий: приоритетные направления формирования и реализации : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2011. – С. 254-260.

3. Худобина, Г.И. Управление формированием и реализацией эффективной кадровой политики в аграрном секторе Белгородской области [Текст] / Г.И. Худобина, Н.Ю. Яковенко // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления. – 2016. – № 2 (46). – С. 152-156.

4. Кузнецов, С.Г. Концепция кадровой политики – основа технологизации кадровой работы Администрации области [Текст] / С.Г. Кузнецов // Эффективные технологии в системе государственного и муниципального управления. – Майкоп – Ростов-на-Дону, 2013.

5. Радченко, А.И. Основы государственного и муниципального управления: системный подход [Текст] / А.И. Радченко. – Ростов-на-Дону, 2011.

6. Худобина, Г.И. Управление формированием и развитием кадрового потенциала в АПК Белгородской области [Текст] / Г.И. Худобина // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IV международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 164-170.

7. Тенденции уровня занятости и безработицы в сельском хозяйстве [Текст] / М.А. Пархомчук, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев, Д.И. Дорошенко // Аграрная наука. – 2009. – № 8. – С. 6-8.

8. Уровень занятости и безработица в сельском хозяйстве [Текст] / М.А. Пархомчук, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев, Д.И. Дорошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – Т. 3. – № 3. – С. 13-17.

УДК 81.93.29

Забара А.Л., к.соц.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Кричинский П.Е., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Для принятия обоснованных управленческих решений и снижения риска ошибки муниципальному менеджеру необходима достоверная, различной степени обобщения информация по всем аспектам деятельности.

С развитием информационных технологий и глобальных коммуникаций возникла необходимость защищать открытую информацию, обеспечивать стабильность работы информационных систем и сетей, защищать права на информацию и защищать человека от информации. Все это входит в понятие информационная безопасность. Принятие в России в 2000 году Доктрины информационной безопасности было очень важным и своевременным шагом (9 сентября 2000 г. № Пр-1895). Этот документ не только создал методологический базис

для понимания проблемы, но и обосновал ее место в системе обеспечения национальной безопасности.

Неизбежность и целесообразность использования информационных технологий и глобальных коммуникаций влечет за собой неотвратимость угроз информационной безопасности. Каждый из нас, любое ведомство, страна и мировое сообщество сталкивается с этими угрозами и не осознавать это опасно. Потеря информации в личном компьютере в результате проникновения вредоносного программного обеспечения ощутима для его владельца, но нарушение работы систем муниципального управления, систем жизнеобеспечения задевает интересы общества. Надо отдавать себе отчет, что в настоящее время реализуют угрозы информационной безопасности не только или не столько "хулиганы" – хакеры. Соответствующие технологии широко используются в конкурентной борьбе, а также военными организациями и спецслужбами стран против интересов России [7.С. 119].

Масштабность угроз информационной безопасности (далее – ИБ), осознанная международным сообществом, нашла отражение в документах Всемирной встречи на высшем уровне по вопросам информационного общества, где содержится призыв ко всем участникам информационного общества предпринимать соответствующие действия и принимать установленные законодательством меры по предотвращению ненадлежащего использования информационных и телекоммуникационных технологий (далее – ИКТ).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В ОРГАНАХ УПРАВЛЕНИЯ

Россия стала инициатором постановки на уровне ООН проблем международной информационной безопасности (МИБ) и выработки соответствующих рекомендаций.

Характер проблемы обеспечения информационной безопасности. Сложность противодействия угрозам ИБ определяется характером проблемы.

Во-первых, прежде всего, угрозы глобальны, они касаются каждого, поскольку все мы имеем дело с информацией. Количество пользователей глобальной сети Интернет в России в 2009 году превысило 40 миллионов человек, увеличившись за год на 10% и это число интенсивно растет.

Во-вторых, эти угрозы трансграничны, что существенно затрудняет организацию противодействия, поскольку требует объединения регламентированных правовыми документами усилий различных стран. Не всегда такие документы естъ.

В-третьих, способы реализации угроз информационной безопасности и формы их проявления постоянно совершенствуются, а система противодействия, фактически, только реагирует на известные угрозы и постфактум ищет способы их отражения.

Наконец, высокая технологичность этих угроз требует адекватных мер противодействия, предъявляет требования к квалификации специалистов по информационной безопасности, материально-техническому и кадровому обеспечению правоохранительных органов и спецслужб [6.С. 97].

Состояние информационной безопасности в России. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации в некоторой степени устарела, она, несомненно, требует конкретизации в документах иного уровня. Рабочей группой Совета Безопасности был подготовлен проект Стратегии развития информационного общества в России, который был одобрен в целом на заседании Совета Безопасности в августе 2007 года. Документ устанавливает стратегические ориентиры роста применения ИКТ до 2015 г. Среди важнейших приоритетов в нем названы реализация на практике конституционных прав граждан на доступ к информации, обеспечение равных возможностей для пользования базовыми услугами связи вне зависимости от территории или региона проживания, стимулирование дальнейшего распространения и массового применения информационных технологий в социально-экономической сфере.

Это и приоритеты обеспечения информационной безопасности к которым относятся следующие мероприятия:1) создание системы определения и контроля уровня реальной защищенности информационного общества от проявлений терроризма в информационной сфере, обеспечивающей непрерывное получение сведений о состоянии объектов инфраструктуры и возможных проявлениях терроризма в информационной сфере, а также своевременное реагирование на указанные проявления; 2) создание и поддержка отечественных защищенных технологий хранения и обработки больших массивов неструктурированной информации, в том числе создание отечественных защищенных функциональных сервисов и технологических компонентов, обеспечивающих хранение и обработку больших массивов неструктурированной информации, их дальнейшая поддержка и развитие, позволяющие увеличить объем обрабатываемой неструктурированной информации;

В настоящее время с целью дальнейшего развития информационной безопасности принято Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р "О государственной программе Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)""

Новые ИКТ совершенствуются так быстро, что развитие права и законодательства заметно отстает. Традиционные представления о территориальной юрисдикции, об административных границах и тому подобном применительно к киберпространству во многом вообще теряют смысл. Роль национального законодательства снижается. На первый план выходят инструменты межгосударственного регулирования. Несмотря на этот очевидный факт, развивая национальное законодательство, не всегда учитывается международный опыт правового регулирования в сходных сферах. Речь идет не столько о включении международных актов в национальное законодательство путем их ратификации, сколько о добровольном и рациональном учете рекомендаций международных (межправительственных) организаций (ЕС, ООН, ЮНСИТРАЛ, ЮНЕСКО и других).

Состояние информационной безопасности в России характеризуется высоким уровнем технологической зависимости. Это касается как технических средств, так и программного обеспечения, в первую очередь, системного. Такая

зависимость в некоторых секторах государственного и муниципального управления может создатьугрозу национальной безопасности. Это проблема осознается ведущими странами Европы и Азии, которые ищут альтернативу продукции Майкрософта в разработке национальных программных продуктов на основе систем с открытым кодом. Подобные разработки необходимы и России, заказчиком их, несомненно, должно быть государство. Исследователи обращают внимание на то, что емкость рынка ИКТ в России увеличивается за счет закупки импортных технологий, при этом уменьшается доля отечественных технологий на рынке. В связи с этой тенденцией, в январе 2008 года в рамках ИНФОФОРУМА был проведен очередной Круглый стол "О государственном стимулировании развития отрасли информационной безопасности". По результатам обсуждения были приняты и утверждены Комитетом по безопасности Рекомендации в адрес Президента Российской Федерации, Правительства и Федерального Собрания.

Результаты решения проблем информационной безопасности зависят от четкой организации управления. С одной стороны, вопросы безопасности касаются любого органа власти и требуют в каждом случае индивидуального решения. С другой – без эффективной координации деятельности государственных органов и четкого разграничения их полномочий продвигаться дальше трудно. В упомянутых Рекомендациях сообщество предлагало Президенту Российской Федерации определить орган государственной власти, уполномоченный формировать государственную политику в сфере обеспечения информационной безопасности, координировать и направлять деятельность государственных органов по реализации этой политики; уточнить положения Доктрины информационной безопасности Российской Федерации в части создания государственной системы обеспечения информационной безопасности, системности мер поддержки российских производителей информационных технологий (в том числе технологий информационной безопасности).

Направления деятельности по обеспечению информационной безопасности:

1. Реализация Стратегии развития информационного общества в России, разработка и принятие государственных, федеральных и муниципальных программ по ее реализации, а также разработка плана законопроектных работ, который бы обеспечил системное и комплексное развитие российского законодательства.

2. Выстраивание централизованной системы управления информационной безопасности.

3. Поддержка развития отрасли информационной безопасности.

Уникальность этой отрасли заключается в том, что она опирается в том числе, и на российские информационные технологии и программные продукты, имеет устойчивый кадровый потенциал, ее решения широко востребованы в современной промышленности и энергетике, на транспорте и в кредитно-банковской сфере, а также в органах государственного и муниципального управления. При этом, следуя быстрым темпам развития информационного

общества, российская отрасль информационной безопасности успешно решает все новые задачи в опережающем режиме. Ряд организаций производит продукцию, способную конкурировать на мировом рынке. Индустрия информационной безопасности более, чем иные направления развития информационных технологий, сохранила высокий интеллектуальный потенциал и менее зависима от иностранного производителя.

Такое положение дел позволяет рассматривать индустрию информационной безопасности как конкурентоспособную и потенциально экспортно-ориентированную отрасль российской экономики. Продукты, производимые участниками рынка информационной безопасности, объективно имеют спрос в мире. Вместе с тем усилия российских организаций в настоящее время не получают еще должной государственной поддержки, что негативным образом сказывается на возможности выработки долгосрочных планов и приоритетов в сфере развития отрасли и достижения целей продвижения новых российских технологий и продуктов на зарубежные рынки.

В связи с этим, сообщество обратилось к Правительству Российской Федерации с предложением разработать программу поддержки отечественных производителей информационных технологий, в том числе:

- создать условия для использования венчурного капитала в целях создания российских конкурентоспособных продуктов информационных технологий;

- формировать государственный заказ на проведение прикладных научно-исследовательских работ и создание продуктов информационных технологий как для обеспечения государственной безопасности (например, для защиты государственной тайны), так и для использования предприятиями малого и среднего бизнеса, в том числе рассмотреть возможность разработки российского программного обеспечения с высоким экспортным потенциалом на базе систем с открытым кодом;

- при приобретении компьютерной техники и программного обеспечения, а также соответствующих услуг для государственных и муниципальных нужд включать в конкурсную документацию требования постандартизаций и сертификации закупаемой продукции (работ, услуг) и представления исполнителем соответствующих лицензий на право использования им информационных технологий при выполнении государственного или муниципального контракта;

- содействовать использованию в органах государственной власти и местного самоуправления, а также государственных организациях российских продуктов информационных технологий, в том числе при создании национальнойинфраструктуры, обеспечивающей электронное межведомственное взаимодействие органов государственной власти, а также их взаимодействие с гражданами иорганизациями;

-содействовать представлению на международных выставках российскихпродуктов информационных технологий (например, на конкурсной основеосуществлять финансовую и организационную поддержку соответствующих российских компаний в организации выставок в России и за рубежом);

- повысить эффективность мер борьбы с правонарушениями в области интеллектуальной собственности, усилить ответственность производителей и распространителей контрафакта;

- упорядочить нормативно-правовое регулирование экспорта и импорта информационных технологий, повысить прозрачность данной процедуры, устранить излишние ограничения на внедрение информационных технологий и их экспорт;

- практиковать заключение межправительственных соглашений, предусматривающих импорт информационных технологий при условии инвестирования в российские информационные технологии, создания на территории Российской Федерации новых рабочих мест;

- принять решение о присоединении России к международному Соглашению по признанию сертификатов Общих критериев [9.С. 123].

4. Необходимо, чтобы представители России продолжали участвовать в деятельности международных организаций, международных рабочих групп, готовящих соглашения и иные документы, направленные на обеспечение МИБ.

Роль муниципалитета в обеспечении ИБ.

Местное самоуправление представляет собой многостороннюю деятельность местного сообщества по решению стоящих перед ним задач на основе принципов самоорганизации, самофинансирования, самоответственности с целью улучшения качества жизни населения соответствующей территории.

В соответствии с вопросами ведения, определенными Конституцией Российской Федерации, и субъектом Российской Федерации и муниципальным образованием реализуются целевые программы по применению ИКТ в различных сферах жизнедеятельности (муниципальное управление, транспорт, культура и социальная сфера и др.), повышению компьютерной грамотности населения, обеспечению доступа к официальной и общественно значимой информации. Часть программ заканчиваются в 2010 году. Это означает, что в ближайшее время деятельность муниципалитета в этом направлении должна активизироваться, в настоящее время приняты 11 муниципальных программ:, рассчитанных на период с 2016 по 2020 годы: ("Развитие физической культуры и спорта в городе Рязани"; "Развитие образования в городе Рязани"; "Культура города Рязани"; "Стимулирование развития экономики в городе Рязани"; "Профилактика правонарушений в городе Рязани"; "Развитие жилищно-коммунального комплекса и энергосбережение в городе Рязани"; "Благоустройство города Рязани"; "Дорожное хозяйство и развитие транспортной системы в городе Рязани"; "Охрана окружающей среды в городе Рязани"; "Жилище"; "Повышение эффективности муниципального управления").

Важно, чтобы вопросы обеспечения информационной безопасности не остались в стороне, а решались в комплексе с вопросами информатизации. На текущий момент в органах власти большое внимание уделяется нормативной правовой базе по обеспечению информационной безопасности, примером может служить Распоряжение Администрации города Рязани от 17.04.2014 № 788-р "О внесении изменений в распоряжение администрации города Рязани от

06.07.2010 № 1202-р "Об утверждении Политики информационной безопасности автоматизированных информационных систем администрации города Рязани", которая регламентирует вопросы защиты информации, обрабатываемой в автоматизированных информационных системах структурных подразделений администрации города Рязани, подведомственных муниципальных предприятий и учреждений. В целях реализации Политики разрабатывается исполнительная и эксплуатационная документация, регламентирующая вопросы информационной безопасности, принимаются организационные и технические меры защиты информации.

В структурных подразделениях администрации города Рязани, подведомственных муниципальных предприятиях и учреждениях, обрабатывающих в информационных системах защищаемую информацию обеспечиваются организационные и технические меры защиты информации.

Но остается еще много вопросов, например, в Рязанской области утверждены для реализации до 2010 года более 10 целевых программ. Вопросы обеспечения информационной безопасности, по крайней мере, в явной форме в них не рассмотрены.

Усилия муниципалитетов, обычно, направлены на программно-техническое обеспечение. Но опыт обсуждений последний лет на мероприятиях ИНФОФОРУМаи в целом практика применения информационных технологий свидетельствуют о том, что приоритеты в обеспечении информационной безопасности смещаются в сторону формирования общественно значимого контента и обеспечения доступа к нему, а также защиты от так называемой "вредной информации", борьбы с распространением в Сети информации противоправного содержания. К решению этих задач должны подключиться и субъекты Российской Федерации в более полной мере [4].

Проблема информационной безопасности имеет для любой страны колоссальное значение и требует системного и концептуального подхода и всестороннего научного анализа. Не случайно принцип «Безопасность через развитие» заложен в Стратегию национальной безопасности России до 2020 года и сегодня как никогда актуален. Интерес к данной проблематике в современных условиях связан, прежде всего, с обеспечением индустриальной безопасности в масштабах от государства до частной коммерческой среды [11.С. 480].Правовую основу настоящей Стратегии составляют Конституция Российской Федерации, федеральные законы: от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ (ред. от 05.10.2015)"О безопасности" и от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации", Федеральный закон от 31.12.2014 N 526-ФЗ "О внесении изменения в статью 4 Федерального закона "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части уточнения порядка обработки персональных данных в информационно-телекоммуникационных сетях", другие федеральные законы, нормативные правовые акты Президента Российской Федерации.Еще одно направление – это защита персональных данных. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления являются основными

накопителями персональных данных, создают системы их обработки, обмениваются ими. Поэтому защита персональных данных является первейшей обязанностью этих органов. В соответствии с Федеральным законом от 26 июля 2007 года № 152-ФЗ(ред. от 21.07.2014) "О персональных данных" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2015), Федеральный закон от 21.07.2014 N 242-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части уточнения порядка обработки персональных данных в информационно-телекоммуникационных сетях" были приняты:Положение об обеспечении безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных, утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 17.11.2007 № 781;Постановление Правительства РФ от 16.03.2009 № 228 «О Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций»;Федеральный закон от 09.02.2009 N 8-ФЗ (ред. от 28.11.2015) "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016);Постановление Правительства РФ от 21 марта 2012 г. № 211"Об утверждении перечня мер, направленных на обеспечение выполнения обязанностей, предусмотренных Федеральным законом "Оперсональных данных" и принятыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами, операторами, являющимися государственными или муниципальными органами".

В Рязанской области также уделялось большое значение данному вопросу, в частности, 26 декабря 2007 года был принят регламент обработки персональных данных в информационных системах администрации города Рязани, муниципальных предприятий и учреждений города Рязани. Регламент был разработан в целях упорядочения работы с персональными данными в структурных подразделениях администрации города Рязани, муниципальных предприятиях и учреждениях города Рязани. 15 декабря 2009 года был утвержден Порядок обработки персональных данных муниципальных служащих Рязанской городской Думы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что защита информации представляет собой принятие правовых, организационных и технических мер, направленных на:

•обеспечение защиты информации от неправомерного доступа, уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования, предоставления, распространения, а также от иных неправомерных действий в отношении такой информации;

•соблюдение конфиденциальности информации ограниченного доступа;

•реализацию права на доступ к информации.

Государственное регулирование отношений в сфере защиты информации осуществляется путем установления требований о защите информации, а также ответственности за нарушение законодательства Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации.

Обладатель информации, оператор информационной системы в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, обязаны обеспечить:

•предотвращение несанкционированного доступа к информации и (или) передачи ее лицам, не имеющим права на доступ к информации;

•своевременное обнаружение фактов несанкционированного доступа к информации;

•предупреждение возможности неблагоприятных последствий нарушения порядка доступа к информации;

•недопущение воздействия на технические средства обработки информации, в результате которого нарушается их функционирование;

•возможность незамедлительного восстановления информации, модифицированной или уничтоженной вследствие несанкционированного доступа к ней;

•постоянный контроль за обеспечением уровня защищенности информации.

Библиографический список

1. Васильев, А.А. Муниципальное управление [Текст] / А.А. Васильев. – М.: 2014.
2. Никитов, В.А. Информационное обеспечение муниципального управления [Текст] / В.А. Никитов. – М.: Славянский диалог, 2000. – 415 с.
3. Саак, А.Э. Информационные технологии управления: Учебник для вузов [Текст] / А.Э. Саак, Е.В.Пахомов, В.Н. Тюшняков. – СПб.: Питер, 2015.
4. Федеральный закон от 09.02.2009 N 8-ФЗ (ред. от 28.11.2015) "Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016).
5. Эволюционная обработка информации в задачах графоаналитического синтеза больших дискретных систем управления : монография [Текст] / В.А. Игнатенко, А.И. Добрунова, В.А. Ломазов, Д.А. Петросов. – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ. – 196 с.
6. Ломазов, В.А. Критерии выбора средств обеспечения информационной безопасности персональных данных [Текст] / В.А. Ломазов, Я.Е. Прокушев // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 11-4 (53). – С. 84-86.
7. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 года № Пр-212.
8. Демьяненко, А.Н. Муниципальное управление: Учебное пособие [Текст] / А.Н. Демьяненко, А.Л. Обушенков. – Хабаровск-Н.Новгород: ВВАГС, 2015.
9. Распоряжение Администрации города Рязани от 17.04.2014 № 788-р "О внесении изменений в распоряжение администрации города Рязани от 06.07.2010 № 1202-р "Об утверждении Политики информационной безопасности автоматизированных информационных систем администрации города Рязани"
10. Атаманчук, Г. Информационное обеспечение государственного управления [Электронный ресурс] / Г. Атаманчук. – URL: /http://www.nashavlast.ru/arhive/2006/02/16.htm

УДК 10.23.47

Забара А.Л., к.соц.н.,
Новикова С.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОСОБЕННОСТИ ПРОДАЖИ ИМУЩЕСТВА И ИМУЩЕСТВЕННЫХ ПРАВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ (КОНКУРСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО)

Конструкция норм о конкурсном производстве имеет серьезный недостаток, который проявляется в том, что для завершения процедуры необходимы определенные действия управляющего. В результате сложно сказать, что делать, если сроки процедуры прошли, но никакого отчета по управлению не поступило. Между тем на практике складываются иногда ситуации, когда конкурсный управляющий действий, направленных на завершение производства, не предпринимает, при этом кредиторы никаких заявлений не делают; в результате обнаруживается, что без каких-либо законных оснований производство длится несколько лет, что, конечно, недопустимо. Исправить данный недостаток можно, только если в Законе будет установлено право суда при наличии определенных обстоятельств решать вопрос об окончании производства либо обязанность суда ставить вопрос о смене управляющего.

КОНКУРСНОЕ ПРОИЗВОДСТВО – КОНЕЧНАЯ СТАДИЯ В ПРОЦЕССЕ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА)

Конкурсное производство является конечной стадией в процессе несостоятельности (банкротства). Оно относится к «ликвидационным процедурам», влекущим прекращение деятельности юридического лица.

Основанием открытия конкурсного производства является признание должника банкротом по решению арбитражного суда. Оно вводится сроком на 1 год с возможностью продления по ходатайству лица, участвующего в деле, не более чем на 6 месяцев (ст. 124 Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)» № 127 – ФЗ от 26.10.2007 г. (далее Закон)).

Конечная цель конкурсного производства принципиально иная, нежели у финансового оздоровления и внешнего управления, и заключается в соразмерном удовлетворении требований кредиторов.

Достижению цели конкурсного производства служит, прежде всего, широкая гласность в его осуществлении [3.С. 901]. Информация о признании арбитражным судом должника банкротом и об открытии конкурсного производства в настоящее время публикуется в «Российской газете». Эту информацию конкурсный управляющий обязан направить для опубликования не позднее чем через 10 дней с даты своего утверждения. Опубликованию подлежат следующие сведения: наименование и иные реквизиты должника; наименование арбитражного суда, в производстве которого находится дело о банкротстве, и номер дела; дата принятия арбитражным судом решения о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства; дата закрытия реестра требований кредиторов; адрес должника для заявления кредиторами своих тре-

бований к должнику; сведения о конкурсном управляющем и соответствующей саморегулируемой организации.

Публикация официального объявления о банкротстве должника служит способом уведомления об этом всех его возможных кредиторов, которые могут находиться в различных регионах России и за рубежом. Содержащаяся в объявлении информация дает им возможность в установленные законом сроки предъявить свои претензии.

Всем причастным к банкротству лицам надлежит знать и учитывать в своей деятельности правовые последствия открытия конкурсного производства. В частности, с момента принятия арбитражным судом решения о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства:

-срок исполнения возникших до открытия конкурсного производства и уплаты денежных обязательств и обязательных платежей должника считается наступившим;

-прекращается начисление неустоек (штрафов, пени), процентов и иных финансовых санкций по всем видам задолженности должника;

-сведения о финансовом состоянии должника прекращают относиться к категории сведений, носящих конфиденциальных характер либо являющихся коммерческой тайной;

-вводятся ограничения на совершение сделок, связанных с отчуждением имущества должника либо влекущих передачу его имущества в пользование третьим лицам;

-снимаются ранее наложенные и не допускаются новые аресты имущества должника и иные ограничения по распоряжению имуществом должника;

-все требования к должнику могут быть предъявлены только в рамках конкурсного производства (конкурсный иммунитет) [4.С. 210];

-исполнение обязательств должника допускается в случаях и порядке, которые установлены Законом (ст. 126 Закона).

Конкурсный управляющий утверждается арбитражным судом одновременно с вынесением решения о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства. Тогда же утверждается и размер его вознаграждения. Конкурсный управляющий действует до даты завершения конкурсного производства.

С момента назначения конкурсного управляющего к нему переходят все полномочия по управлению делами должника, в том числе полномочия по распоряжению его имуществом.

Помимо общих для всех арбитражных управляющих функций, конкурсный управляющий осуществляет ряд полномочий, связанных со спецификой проведения процедуры конкурсного производства.

Полномочия конкурсного управляющего весьма обширны. В целях наиболее эффективного решения задач конкурсного производства законодатель наделяет его рядом правомочий, которые можно разделить на четыре группы:

- правомочия по распоряжению имуществом предприятия-должника;
- правомочия по формированию конкурсной массы;

- правомочия по распределению конкурсной массы;

- иные правомочия при проведении конкурсного производства [5.С. 354].

Важна, конечно, последовательная и полная реализация конкурсным управляющим всех своих полномочий. Но особое внимание необходимо обратить на те вопросы, что касаются формирования конкурсным управляющим конкурсной массы. Они выражают главную суть конкурсного производства, в наибольшей мере способствуют стабилизации и развитию рыночных отношений, преодолению негативных материальных, нравственных и правовых последствий от состоявшегося о зафиксированного арбитражным судом факта банкротства.

Конкурсная массасостоит из двух относительно обособленных частей. Первая часть – имущество, имеющееся в наличии во владении, пользовании и распоряжении должника на момент открытия конкурсного производства. Вторая часть – имущество, выявленное в ходе конкурсного производства. По этим двум направлениям и обязан действовать конкурсный управляющий при формировании конкурсной массы.

Начинается формирование конкурсной массы с инвентаризации и оценки наличного имущества должника. При проведении инвентаризации устанавливается фактическое наличие имущества, которое сопоставляется с данными бухгалтерского учета, а также проверяется полнота отражения в учете обязательств организации.

Инвентаризация имущества должника является основанием для проведения оценки имущества должника, под которой следует понимать определение стоимости принадлежащего ему имущества. Для этого конкурсный управляющий вправе привлекать независимого оценщика и иных специалистов с оплатой их услуг за счет имущества должника, а для правильного ведения учета имущества должника, составляющего конкурсную массу, – бухгалтеров, аудиторов. При этом независимая оценка не является обязательной, только если стоимость продаваемого движимого имущества менее 100 тысяч рублей [6.С. 194]. Оценщик должен определить ликвидационную стоимость имущества, в том числе финансовых вложений и нематериальных активов.

Ликвидационная стоимость объекта – это денежная сумма, которую продавец может получить при ликвидации предприятия и раздельной продаже его активов (на практике обычно определяется на основе рыночной стоимости активов за вычетом расходов, связанных с подготовкой к реализации и реализацией данных активов в рамках конкурсного производства) [5.С. 358].

Следует заметить, что не все имущество должника включается в конкурсную массу: в нее включается только то имущество, на которое может быть обращено взыскание.

Прежде всего, изымается имущество, находящееся в пользовании должника, но не принадлежащее ему:

- арендованное имущество или находящееся у должника на ответственном хранении;

- личное имущество работников предприятия, кроме имущественных вкладов участников юридических лиц.

Из оставшегося имущества исключается имущество, изъятое из оборота, имущественные права, связанные с личностью должника, в том числе права, основанные на имеющейся лицензии на осуществление отдельных видов деятельности (пункт 2 статьи 131 Закона).

Определяя (в ст. 132 Закона) судьбу изъятого из оборота имущества, Закон не содержит специальной регламентации решения вопросов, возникающих при наличии в составе имущества должника прав, связанных с личностью, в том числе прав, основанных на лицензии. В отношении последних можно сказать, что отнесение их к личным (Законом, и ГК РФ) более чем сомнительно. В подавляющем большинстве случаев выдача лицензии связана не с личными качествами должника, а с соответствием им каким-то определенным требованиям, выдвигаемым лицензирующим органом. Вместе с тем имущественные права, основанные на лицензии, могут представлять интерес для контрагентов, в частности имеющих аналогичную лицензию. Поэтому нецелесообразно исключение из конкурсной массы указанных прав. Необходимо установить в Законе, что имущественные права, основанные на лицензии, могут быть реализованы на закрытых торгах и только при невозможности реализации прекращаются.

Права, связанные с личностью, могут быть с ней связаны, по сути (строго личные права, исполнение которых в силу их сущности невозможно иным лицом), например договор с известным певцом о концертной деятельности. Однако подобных прав в гражданском праве очень мало; кроме того, не было необходимости специально об этом упоминать, так как подобное регулирование (положения о непередаваемости личных прав) содержит ГК РФ.

Однако есть еще одна категория прав, связанных с личностью, – права, о личном характере которых сказано в договоре. Это может быть обычный договор (купли-продажи, подряда), стороны которого по каким-то (известным только им) причинам заинтересованы в непередаваемости прав по этому договору.

Исходя из буквального толкования норм п. 2 ст. 131 Закона, мы придем к выводу об исключении из конкурсной массы названных прав. Однако это может ослабить финансовое состояние должника, например в ситуациях, когда наиболее ценные и привлекательные для покупателей имущественные права следуют из договора, в котором есть условие о непередаваемости прав. Поэтому в ряде случаев, по мнению М.В. Телюкиной, представляется целесообразным на основании указания в Законе включать в конкурсную массу указанную категорию прав [6.С. 181].

Не включаются в конкурсную массу дошкольные образовательные учреждения, общеобразовательные учреждения, лечебные учреждения, спортивные сооружения, объекты коммунальной инфраструктуры, относящиеся к системам жизнеобеспечения. Указанные социально значимые объекты теперь подлежат продаже (ранее они передавались в муниципальную собственность) путем проведения торгов в виде конкурса, обязательным условием которого является обязанность покупателя содержать данные объекты и обеспечивать их исполь-

зование по целевому назначению [7.С. 16]. По результатам проведения конкурса между органом местного самоуправления и победителем конкурса заключается соглашение об исполнении условий конкурса (в дополнение к договору купли-продажи), в случае нарушения которого указанное соглашение и договор купли-продажи могут быть расторгнуты арбитражным судом на основании заявления органа местного самоуправления. В этом случае объекты недвижимости подлежат передаче в муниципальную собственность, а уплаченные по договору купли-продажи покупателем денежные средства возмещаются последнему за счет местного бюджета (п. 4 ст. 132 Закона). Цена продажи социально значимых объектов определяется независимым оценщиком. Средства, полученные от продажи социально значимых объектов, включаются в конкурсную массу.

Конкурсный управляющий обладает также полномочиями, направленными на поиск, выявление и возврат имущества должника,находящегося у третьих лиц, а также иными полномочиями, направленными на увеличение конкурсной массы, в частности: на предъявление исков о признании недействительными сделок, совершенных должником (ст.ст. 166-181 ГК РФ), об истребовании имущества должника у третьих лиц, о расторжении договоров, заключенных должником (гл. 29 ГК РФ).

Заключительной стадией формирования конкурсной массы является реализация всего имущества, составляющего ее, в целях обращения в денежные средства. Продажа имущества осуществляется, как правило, на открытых торгах, преимущественно в форме аукциона, что позволяет получить максимально возможную в данных условиях цену. Начальная цена продажи определяется независимым оценщиком. Порядок проведения торгов регулируется применительно к статьям 110 и 111 Закона, то есть он такой же, как и в случаях продажи имущества при осуществлении процедуры внешнего управления. В качестве организатора торгов может выступать сам арбитражный управляющий. Он вправе также на основании решения собрания кредиторов привлечь для этих целей специализированную организацию на основании договора. Специализированная организация, проводящая торги, не может быть заинтересованным лицом в отношении должника и арбитражного управляющего.

Возможна продажа предприятия как единого имущественного комплекса, когда отчуждаются все виды имущества, предназначенные для осуществления предпринимательской деятельности. При этом покупатель приобретает предприятие в чистом виде, без долгов.

Данная норма применяется и в отношении предприятия должника – сельскохозяйственной организации. Новеллой Закона является ст. 179, которая регулирует особенности продажи имущества и имущественных прав сельскохозяйственной организации. Цель такого регулирования – создать условия для сохранения имущественного комплекса как единого объекта; для него установлено, что на первые торги управляющий обязан выставить предприятие должника. А если первые торги не состоялись, то возможна реализация имущества и имущественных прав обычными способами.

Особенностью регулирования продажи имущества сельскохозяйственной организации является также предоставление преимущественного права приобретения имущества должника. Преимущественное право имеют субъекты, которые:

- занимаются производством (либо производством и переработкой) сельскохозяйственной продукции;

- владеют земельным участком, непосредственно прилегающим к земельному участку должника.

Эти 2 фактора должны присутствовать одновременно. При этом, очевидно, указанными субъектами могут быть как физические, так и юридические лица.

Пункт 3 ст. 179 Закона устанавливает механизм реализации преимущественного права указанных лиц. Однако, по мнению М. В. Телюкиной [6], правовое регулирование данного вопроса представляется недостаточным.

Так, определена обязанность арбитражного управляющего, предложить лицам, обладающим преимущественным правом, приобрести имущество, включая имущественные права, должника по стоимости, указанной независимым оценщиком (соответственно проведение независимой оценки также является обязанностью управляющего). Субъектам права преимущественной покупки предоставляется один месяц (очевидно, с момента получения уведомления управляющего, к сожалению, прямо об этом в Законе не указано) на то, чтобы заявить о своем желании приобрести имущество.

По истечении месяца при отсутствии ответа либо отрицательном ответе управляющий реализует имущество общим порядком. Из изложенного следует, что торги по продаже имущества проводятся только при невозможности реализовать преимущественное право.

Закон не отвечает на вопрос о порядке действий в ситуациях, когда своим преимущественным правом пожелали воспользоваться несколько соседей должника (соответственно, извещены они должны быть все). Может ли в этом случае управляющий повысить цену либо включить в предложение дополнительные условия? Из Закона положительного ответа на данный вопрос не следует, однако Закону он и не противоречит; при этом иные способы реализации преимущественного права сложно себе представить, хотя в принципе не исключен раздел имущества, но это не отвечает сути правового регулирования.

Закон не определяет последствия несоблюдения управляющим права преимущественной покупки. Поскольку не установлено иное, напрашивается вывод о ничтожности сделки, совершенной с нарушением права преимущественной покупки, даже если эта сделка явилась результатом продажи с торгов. Представляется целесообразным в качестве последствия установить, что при нарушении права преимущественной покупки осуществляется переход прав и обязанностей по сделке с покупателя на субъект – обладателя преимущественного права (точнее, одного из обладателей).

После завершения формирования конкурсной массы, определения круга конкурсных кредиторов и продажи имущества должника самым ответственным

делом становится погашение долгов перед кредиторами. Вне очереди за счет конкурсной массы покрываются связанные с проведением конкурсного производства расходы (текущие обязательства), в частности:

- судебные расходы должника;
- расходы по выплате вознаграждения арбитражному управляющему, реестородержателю;
- текущие коммунальные и эксплуатационные платежи, необходимые для осуществления деятельности должника;
- требования кредиторов, возникшие в период после принятия арбитражным судом заявления о признании должника банкротом и до признания должника банкротом, также требования кредиторов по денежным обязательствам, возникшие в ходе конкурсного производства, если иное не предусмотрено Законом;
- задолженность по заработной плате, возникшая после принятия арбитражным судом заявления о признании должника банкротом, и по оплате труда работников должника, начисленная за период конкурсного производства.

Очередность удовлетворения перечисленных требований определяется в соответствии со ст. 85 ГК РФ.

Требования кредиторов также удовлетворяются в определенной очередности. Законом о банкротстве 1998 г. устанавливалось пять очередей (статья 106) [8]. Сейчас их три: 1).производятся расчеты по требованиям граждан, перед которыми должник несет ответственность за причинение вреда жизни или здоровью, путем капитализации соответствующих повременных платежей, а также компенсация морального вреда; 2).производятся расчеты по выплате выходных пособий и оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и по выплате вознаграждений по авторским договорам; 3).производятся расчеты с другими кредиторами. Требования кредиторов по обязательствам, обеспеченным залогом имущества должника, удовлетворяются за счет стоимости предмета залога преимущественно перед иными кредиторами, за исключением обязательств перед кредиторами первой и второй очереди, права требования по которым возникли до заключения соответствующего договора залога.

Если иное не предусмотрено Законом конкурсный управляющий производит расчеты с кредиторами в соответствии с реестром требований кредиторов. Реестр подлежит закрытию по истечении двух месяцев с даты опубликования сведений о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства. Требования кредиторов каждой очереди удовлетворяются после полного либо пропорционального удовлетворения требований кредиторов предыдущей очереди, за исключением случаев, предусмотренных Законом для удовлетворения обеспеченных залогом имущества должника требований кредиторов.

В практике применения Закона о банкротстве 1998 г. нередко возникали проблемы, связанные с неявкой кредиторов за получением исполнения, что тормозило процесс прихода к удовлетворению требований следующих очере-

дей при готовности управляющего это сделать. Во избежание названных проблем части 2 и 3 п. 2 ст. 142 Закона устанавливают порядок действий в таких ситуациях. Прежде всего, управляющий делает попытку передать деньги кредитору либо перечислить их на его счет (либо во вклад). При невозможности это осуществить средства вносятся в депозит нотариуса по месту нахождения должника, о чем сообщается кредитору. Закон не решает вопрос о том, кто именно информирует кредитора; представляется, что это должен делать управляющий. Если кредитор не получил средства, внесенные в депозит нотариуса, в течение 3 лет, у нотариуса возникает обязанность перечислить эти средства в федеральный (а не муниципальный) бюджет.

После завершения расчетов с кредиторами, а также при прекращении производства по делу о банкротстве в случаях, предусмотренных ст. 57 Закона (заключение мирового соглашения; отказ всех кредиторов, участвующих в деле о банкротстве, от заявленных требований или требование о признании должника банкротом (однако возможность применения этого основания в конкурсном производстве вызывает сомнения); удовлетворение определенным лицом всех требований кредиторов), конкурсный управляющий обязан представить в арбитражный суд отчет о результатах проведения конкурсного производства.

К отчету конкурсного управляющего прилагаются: а) документы, подтверждающие продажу имущества должника; б) реестр требований кредиторов с указанием размера погашенных требований кредиторов; в) документы, подтверждающие погашение требований кредиторов.

Закон не устанавливает, в течение какого времени управляющий должен предоставить отчет. Представляется, что это должно быть разумное время; при этом суд может потребовать от управляющего предоставления отчета, иначе завершение конкурсного производства будет невозможным.

Ст. 147 Закона не предусматривает представления отчета кредиторам, следовательно, у них нет права утвердить либо не утвердить отчет, хотя, конечно, потребовать они его могут – в соответствии со ст. 143 Закона. После рассмотрения арбитражным судом отчета конкурсного управляющего о результатах проведения конкурсного производства арбитражный суд выносит одно из следующих подлежащих немедленному исполнению определений:

- о прекращении производства по делу о банкротстве (в случае исполнения в соответствии со ст. 125 Закона всех требований кредиторов определенным субъектом);

- о завершении конкурсного производства.

В случае вынесения определения о прекращении производства по делу о банкротстве решение арбитражного суда о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства не подлежит дальнейшему исполнению.

Конкурсный управляющий обязан в течение 5 дней с даты получения определения о завершении конкурсного производства представить это определение в орган, осуществляющий государственную регистрацию юридических лиц. На основании данного определения не позднее чем через пять дней с момента представления определения в указанный орган должна быть осуществле-

на запись в Едином государственном реестре юридических лиц о ликвидации должника, о чем выдается соответствующее свидетельство. С этого момента юридическое лицо считается ликвидированным.

Конструкция норм о конкурсном производстве имеет серьезный недостаток, который проявляется в том, что для завершения процедуры необходимы определенные действия управляющего. В результате сложно сказать, что делать, если сроки процедуры прошли, но никакого отчета по управлению не поступило. Между тем на практике складываются иногда ситуации, когда конкурсный управляющий действий, направленных на завершение производства, не предпринимает, при этом кредиторы никаких заявлений не делают; в результате обнаруживается, что без каких-либо законных оснований производство длится несколько лет, что, конечно, недопустимо. Исправить данный недостаток можно, только если в Законе будет установлено право суда при наличии определенных обстоятельств решать вопрос об окончании производства либо обязанность суда ставить вопрос о смене управляющего.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что конкурсное право выделяет две категории юридических лиц в области сельского хозяйства: •сельскохозяйственные организации; •юридические лица, к которым применяются нормы о банкротстве сельскохозяйственных организаций (рыболовецкие артели и колхозы).

Сельскохозяйственный производитель, чтобы воспользоваться льготами, предоставляемыми конкурсным законодательством для сельскохозяйственных организаций, должен представить в суд финансовые документы, позволяющие определить общий размер выручки и размер выручки от реализации сельскохозяйственной продукции.

Независимо от организационно-правовых форм сельскохозяйственных производителей им присуща определенная отраслевая специфика: зависимость результатов деятельности от природных факторов, сезонный характер аграрного производства. Кроме того, какое бы направление деятельности не выбрало хозяйство, в той или иной степени это связано с использованием земель, как правило, сельскохозяйственного назначения. В производстве (выращивании) продукции сельскохозяйственные производители используют определенное специфическое имущество, в том числе объекты недвижимости (строения, сооружения, земельные участки).

Библиографический список

1. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» № 127 – ФЗ от 26.10.2007 г.

2. Телюкина, М.В. Конкурсное право. Теория и практика несостоятельности (банкротства) [Текст] / М.В. Телюкина. – М., 2010.

3. Жилинский, С.Э. Предпринимательское право (правовая основа предпринимательской деятельности) : Учебник для вузов [Текст] / С.Э. Жилинский. – М., 2014. – С. 901.

4. Гражданское право: Учебник [Текст] / Отв. ред. Е.А. Суханов. – М., 2013. – С. 210.

5. Губин, Е.П. Предпринимательское право Российской Федерации [Текст] / Е.П. Губин, П.Г. Лахно. – М., 2013. – С. 354.
6. Телюкина, М.В. Комментарий к Федеральному закону от 26 октября 2002 года №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» [Текст] / М.В. Телюкина. – М., 2014. – С. 194.
7. Банкротство организаций. Как его предотвратить?: Постатейный комментарий Федерального закона и других нормативных актов, разъяснения и рекомендации экономистов [Текст] / Отв. ред. Т.В. Кузнецов, А.Т. Гаврилов. – М., 2014. – С. 16.
8. Российская газета. 1998. 20-21 января.
9. Резвяков, А.В. Методическое обеспечение процесса регионального стратегического индикативного планирования [Текст] / А.В. Резвяков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 27. – № 6. – С. 49-52.
10. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

УДК 371.8

Кипарисова К.В.,
Маргацкая М.М.
МБОУ «Школа №55 с углубленным изучением отдельных учебных предметов», г. Рязань

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В РАБОТЕ ШКОЛЬНОГО МУЗЕЯ РЯЗАНЬ ЛИТЕРАТУРНАЯ

Как и всех педагогов нас волнуют проблемы:

1) Как повысить мотивацию обучения?

2) Как сделать обучение более эффективным и ускорить его темпы?

Кажется, что ничего нового уже придумать невозможно. Мы постарались решить эти проблемы совместно, путем интеграции предметов истории литературы Рязанского края и информатики, и внедрения ИКТ в музейную педагогику.

Музейная педагогика — научная дисциплина на стыке музееведения, педагогики и психологии, рассматривающая музей как образовательную систему [6].

И традиционная музейная педагогика предполагает:

- Подготовку учащихся к прочтению музейной информации;
- Обучение ориентации в музейной среде;
- Участие учащихся в сборе материала для музея;
- Создание музейных коллекций;
- Подготовку и проведение экскурсий силами самих учащихся;
- Проведение в музее бесед и встреч с интересными людьми;
- Написание творческих работ на основе музейного и краеведческого материала.

Эти формы работы мы успешно используем много лет.

Материал школьного музея Рязань литературная очень богат, но посмотреть его могут не все желающие. В экспозициях, в связи с малой площадью помещения, представлен не весь материал, накопленный в музее.

Как и любой музей наш не застрахован от несчастных случаев, которые могут привести к гибели музейных фондов.

Также в современном обществе мы отмечаем падение интереса к музеям вообще.

Поэтому назрела потребность в поиске новых форм и методов работы, которые отвечают духу времени.

Школьный музей — это тот же учебник но написанный не словами а вещами.

Поэтому ключевые слова в нашей работе — это «творчество», «поиск», «открытие». Наш музей создается учениками для учеников и который может стать центром научной и экспериментальной деятельности всего коллектива образовательного учреждения.

Сегодня использование информационных и коммуникационных технологий становится одним из основных факторов, определяющих качество современного образования. Но сегодня недостаточен опыт внедрения информатики и ИКТ в школьную музейную педагогику. Поэтому целями нашей работы стали:

1) силами учащихся создать электронный музей для сохранения фонда;

2) на основе проектной деятельности развить умение работать в команде;

3) развить навыки исследовательской деятельности

4) формирование гражданской позиции, привитие чувства сопричастности к судьбам Отечества и родного края;

5) формирование информационной культуры.

На наших детей обрушивающийся огромный поток информации. Нужно научить их ориентироваться в нем.

Задачи, вытекающие из поставленных нами целей, следующие:

1. Через проектную деятельность приобщать учащихся к творчеству, направленному на сохранение культурного наследия литературы Рязанского края;

2. Способствовать развитию коммуникативных способностей школьников;

3. Сохранить музейный фонд в электронном виде;

4. Организовать виртуальный музей Рязань литературная в сети Интернет.

В концепции модернизации российского образования сказано, что система образования должна обеспечить эффективное использование информационных ресурсов, всеобщую компьютерную грамотность и информационную культуру.

Мы пытаемся решить задачи модернизации образовательной среды с точки зрения современного информационного общества.

Ученик современной школы, должен понимать, что он основа общества, ученик должен уметь работать в обществе, в команде. Ученик должен интере-

соваться всем (хотя бы немного), ведь в наше время поток информации огромен и ученик должен быть в курсе всего, что происходит. Иметь грамотно работать с информацией, применять приобретенные им знания.

Мы постарались интегрировать литературу и информатику с применением ИКТ в рамках работы литературного музея. Это привело к изменению содержания внеклассной работы по этим предметам.

Ученики стали больше интересоваться компьютерной графикой и дизайном, самостоятельно изучать компьютерные приложения необходимые для сохранения архивного материала школьного музея.

Учащихся увлеклись исследовательской работой по изучению литературы Рязанского края, что дало им ощущение причастности к национальной культуре и ответственности за ее сохранение.

В своей работе мы использовали различные технологии (проектов, ИКТ, уровневой дифференциации, личностно-ориентированные), методы (поисковые, проблемного обучения, уровневой дифференциации) и формы работы (индивидуальная, групповая, коллективная, парная).

Мы создаем условия для формирования познавательная потребность наших учеников, пытаемся стимулировать их саморазвитие, создаем условия творческой деятельности.

В 2015-2016 г учебном году познавательные интересы к нашим предметам возросли на 17 %, действенная мотивация возросла на 43 %!

Ученики нашей школы всегда отличались повышенным интересом к изучению отдельных предметов. И свидетельством тому призовые места наших учеников на конкурсах и фестивалях различного уровня

Компьютерные технологии позволяют учащимся на практике применить полученные знания, имитировать реальные процессы, помогают практически освоить материал, помогает увидеть результаты своей деятельности во всем многообразии. Их использование повышает возможности применения проектного метода обучения.

Мы думаем, что через несколько лет создание виртуальных школьных музеев станет необходимостью.

Библиографический список

1. Лазуткина, Л.Н. Интеграция образовательной и научно-исследовательской деятельности в целях повышения качества подготовки обучающихся в высшей школе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Сб.: Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы : Материалы межвузовской научно-практической конференции. Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 146-151.

2. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.

3. Ломазова, В.И. Информационно-алгоритмическое обеспечение фонда инновационных социально-экономических проектов [Текст] / В.И. Ломазова, В.А.

Ломазов, Д.А. Петросов // Сборник статей Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 173-175.
4. Пигорева, О.В. Изучение жизни и подвига новомучеников и исповедников российских XX века в школе: трудности, критерии, перспективы [Текст] / О.В. Пигорева // Преподавание истории в школе. – 2015. – № 3. – С. 46-52.
5. Пигорева, О.В. Общечеловеческие и традиционные национальные ценности в образовательном пространстве РСФСР – России: 1998-2014 годы [Текст] / О.В. Пигорева // Омский научный вестник. – 2015. – № 2 (136). – С. 25-28.
6. Столяров, Б.А. Музейная педагогика. История, теория, практика : Учебное пособие [Текст] / Б.А. Столяров. – М.: Высш. шк., 2004. – 216 с.
7. Support for making personnel management decisions based on analysis of individual characteristics of the staff/ Prokushev Y.E., Lomazov V.A.// Экономикаипредпринимательство. 2015. № 6-1 (59-1). С. 857-862.

УДК 372.881.161.1

Кипарисова С.О.
РВВДКУ, г. Рязань

ПРИНЦИПЫ ВОСПРИЯТИЯ ЗВУЧАЩЕГО ТЕКСТА ИНОСТРАННЫМИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РУССКОГО ЯЗЫКА

Понимание звучащей речи представляет собой сложный процесс умственной переработки предъявляемой информации. При восприятии родной языка его носителями этот процесс осуществляется автоматически, в то время как аудирование неродной речи сопровождается целым рядом трудностей.

На начальном этапе обучения аудированию необходимо сформировать у обучающихся умение узнавать и различать на слух усвоенные речевые элементы, членить речевой поток на предложения, синтагмы, слова, являющиеся смысловым центром синтагмы, осмысливать тип интонационной конструкции, с которой произносится данное предложение. Очень важны умения узнавать слова, претерпевшие изменения в потоке речи; дифференцировать слова, близкие по звучанию; понимать высказывания, содержащие изученную и неизученную лексику (для начального этапа не более 1,5% незнакомых слов, не влияющих на понимание); определять значения слов со слуха по контексту, за счет сходства с родным языком; понимать интернациональные слова.

Другая методическая задача состоит в том, чтобы научить обучающихся понимать содержание речевых высказываний. В связи с этим можно определить следующие умения и навыки, которыми должны овладевать изучающие иностранный язык:

– умение выделять факты, содержащиеся в сообщении, отделять их друг от друга, следить за последовательностью развития действия;

- умение выделить наиболее информативные отрезки сообщения, соотносить часть и целое, выделить главные мысли, понять общее содержание, несмотря на непонимание отдельных отрывков сообщения;

- умение отделить новое от известного и т. д.

Чтобы сконцентрировать внимание на главном необходимо формировать и развивать следующие навыки:

1) подсознательно различать формы слов, словосочетаний, грамматических структур на слух;

2) предвосхищать синтаксические модели на слух;

3) развивать объем слуховой памяти;

4) понимать всевозможные сочетания усвоенного материала (на разных уровнях);

5) понимать речь в записи на пленку;

6) схватывать смысл сказанного однократно;

7) понимать речь нормального темпа;

8) понимать общее содержание и смысл при наличии в аудиотексте неизвестного материала;

9) понимать разнохарактерные тексты: описательные, фабульные, многоплановые.

Учитывая данные о ступенчатом характере понимания, предлагается следующее деление:

1. Уровень фрагментарного (поверхностного) понимания.

2. Уровень глобального (общего) понимания.

3. Уровень детального (полного) понимания.

4. Уровень критического понимания.

Основным отличием этих уровней является глубина и точность понимания, а также сложность операций, совершаемых слушающим.

Понимание на уровне слов носит фрагментарный характер, оно зависит от соотношения между активным, пассивным и потенциальным словарями слушающего. Начинающий аудитор часто различает на слух отдельные слова и наиболее легкие фразы, догадываясь на этом основании о теме сообщения.

Понимание предложений зависит от их синтаксической особенности. Простое предложение не представляет собой сложности, так как оно является привычной и хорошо упроченной единицей разговорной речи. Особую сложность представляет понимание логико-грамматической структуры сложного предложения. Мыслительные операции связаны в данном случае с особой формой синтеза отдельных элементов и одновременной, а не последовательной обозримостью всего предложения.

Понимание сложного синтаксического целого происходит путем расчленения речевого сообщения на части и его смысловой группировки, определения средств соединения предложений, составляющих смысловой кусок, определения его темы, начала и конца мысли по основным синтаксическим признакам (инверсия, вводные слова, союзы в начале и в конце смыслового куска и др.).

Восприятие целого текста зависит от понимания предикативной связи предложений, т. к. она наиболее стабильна и информативна, от композиционно-смысловой структуры текста, стиля и жанра.

Если руководствоваться критериями полноты и правильности понимания, то можно согласиться с градацией, предлагаемой применительно к восприятию

лекций. Первый из трех выделенных ею уровней характеризуется наличием общего представления о том, что говорит лектор, второй – пониманием предмета высказывания, т. е. не только того, о чем говорит, но и что говорит лектор. Третий уровень – пониманием основной мысли. В данном случае слушающий понимает тему, содержание лекции и средства, которыми оно выражено.

Упражнения, с помощью которых проверяется степень глубины и полноты понимания, должны относиться только к трем уровням (2-4), с их помощью может быть выявлена и фрагментарность понимания.

Уровень детального понимания определяется путем заполнения пропусков в графическом ключе, представляющем собой сокращенное или полное изложение прослушанного. В зависимости от языковой подготовки слушающих и сложности текста пропуски могут иметь большие или меньшие интервалы (например, пропускается каждое одиннадцатое слово, каждое седьмое или каждое третье).

Уровень глобального понимания проверяется с помощью ответов на вопросы, пересказов, составления развернутого плана и т. д.

Уровень критического понимания связан с оценкой прослушанного, с выделением основной информации, с комментированием и обсуждением, т. е. со всякого рода творческими, проблемными заданиями, предполагающими понимание эмоционально-оценочных элементов текста и наличие умения соотносить содержание с ситуацией общения. При обучении аудированию необходимо соблюдать определенную последовательность проведения упражнений. До прослушивания текста обычно выполняются упражнения, в которых нужно дифференцировать новое, определить заголовок, узнать отдельные элементы (цифры, даты, имена собственные). Упражнения, требующие собственной оценки услышанного, следуют за теми, где нужно найти в тексте данные, свидетельствующие об отношении автора к тому или иному факту или персонажу. Начинать следует с упражнений, не требующих ответа или высказываний на иностранном языке.

Упражнения-задания могут быть примерно такими:

1. Прослушайте текст, постарайтесь понять его содержание, запомните имена собственные.

2. Прослушайте текст, постарайтесь понять его содержание, запомните название стран и городов, о которых идет речь в тексте.

3. Прослушайте текст, постарайтесь понять его содержание, определите, сколько действующих лиц принимают участие в рассказе.

4. Прослушайте текст, найдите ответы на следующие контрольные вопросы, данные до прослушивания текста.

Упражнения, которые следуют за прослушиванием текста, могут быть примерно такими:

1. Прослушайте текст, постарайтесь понять его содержание, вы будете отвечать на вопросы (вопросы даются после прослушивания текста).

2. Прослушайте текст, скажите, какие предложения из контрольных соответствуют содержанию прослушанного.

3. Прослушайте текст, постарайтесь понять его содержание, разделите на смысловые части и дайте заголовок к каждой части.

4. Прослушайте текст, составьте план.

5. Прослушайте начало текста, дайте свой вариант того, как могут развиваться события в тексте дальше и т. д.

Очень важной группой в системе упражнений для аудирования являются упражнения, которые позволяют обучать параллельно как аудированию, так и умению высказать свои мысли на иностранном языке.

Упражнения, обучающие одновременно аудированию и говорению, формулируются примерно так:

1. Прослушайте текст, перескажите его содержание на иностранном языке.

2. Прослушайте текст, раскройте ситуацию, аналогичную той, о которой идет речь в рассказе. Например, учащиеся прослушали текст о Минске. После прослушивания им предлагается рассказать на иностранном языке о своем родном городе и т. д.

Такие упражнения, как правило, завершают работу по аудированию. Поскольку основные факторы, от которых зависит трудность выполнения того или иного упражнения, действуют не последовательно, а одновременно, упражнения по развитию умений и навыков аудирования целесообразно проводить сериями, изменяя только один фактор на протяжении всей серии, оставляя остальные в прежнем виде. Так, работая с одним и тем же текстом, можно предложить следующую серию упражнений для того, чтобы научить учащихся воспринимать речь в магнитной записи:

1. Слушание рассказа учителя с наблюдением артикуляции.

2. Слушание рассказа учителя без наблюдения артикуляции (учащиеся получают задание делать письменные заметки во время прослушивания).

3. Слушание чтения текста учителем.

4. Слушание диалога учителя с учеником или двух учащихся.

5. Слушание голоса учителя в звукозаписи

а) со зрительной опорой,

б) без зрительной опоры.

Достигнув желаемой цели при данном темпе и данной сложности материала, можно увеличить темп и повторить эту серию в новых условиях. Затем можно усложнить содержание и снова повторить ту же серию упражнений, сохраняя новый, достигнутый предыдущей серией темп. В качестве следующей задачи может быть выдвинуто достижение умения понять новый голос и т. д. И тут придется пройти путь, аналогичный тому, что и при слушании голоса учителя. Это не значит, конечно, что каждая серия упражнений должна непременно включать все перечисленные этапы. Если какой-либо этап в предыдущей серии не вызвал затруднений учащихся, его можно опустить в новых условиях.

Вопрос о способах проверки понимания при аудировании тесно связан с характером материала, дидактической направленностью упражнения, целью самого процесса аудирования.

Если аудирование имеет целью заострить внимание на каком-либо моменте, выявить ту или иную особенность материала, воспринимаемого на слух, то такое аудирование в обязательном порядке должно сопровождаться проверкой понятого. Если же аудирование имеет целью повторное прослушивание с целью наблюдения артикуляции учителя или же слушание со зрительной опорой в виде печатного текста, то проверять услышанное вообще не имеет смысла

Вместе с тем, процесс аудирования в учебных целях должен носить дидактический характер даже в тех случаях, когда контроль не присутствует. Обучающий характер процесса аудирования обеспечивается в значительной мере специальным установочным заданием, предваряющим выполнение упражнения. Специальное установочное задание нацеливает слушающих на восприятие и понимание материала. Поэтому, прежде чем приступить к аудированию, нужно отметить, что учащиеся должны сделать в процессе прослушивания, на какие моменты им следует обратить внимание и т. д.

Известно, что в понимании иностранной речи учащийся может быть заинтересован по-разному. Возможны следующие случаи:

- слушать для того, чтобы узнать какое- либо языковое явление;
- слушать вопрос с целью ответить на него;
- слушать с целью приобретения тех или иных знаний и т. п.

В зависимости от различных целей, которые ставятся перед аудированием, различной будет и ответная реакция учащихся: она может быть в виде показа иллюстрации, например, учащиеся прослушивают текст и располагают в нужной последовательности имеющийся перед ними иллюстрированный материал; учащиеся могут прослушивать текст и делать графические наброски того, что ими понято, или записывать даты, цифры и т. д.

Таким образом, учитывая все принципы и нюансы процесса восприятия звучащего текста, следует отбирать и использовать такие упражнения, которые позволят на начальном этапе освоить, а на продвинутом – развить навыки аудирования, необходимые для овладения иностранным языком.

Библиографический список

1. Аббасов, Д.И. Аудирование как часть обучения иностранному языку [Текст] / Д.И. Аббасов, И.Ю. Мануйло // Сб.: Проблемы современной педагогики: теория и практика : Материалы международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2016. – С. 3-5.

2. Гуляева, В.С. Принципы отбора и организации языкового и речевого материала для аудирования с целью формирования социокультурной компетенции учащихся на уроках иностранного языка [Текст] / В.С. Гуляева, Т.Л. Гуляева // Альманах мировой науки. – 2016. – № 9-1 (12). – С. 106-109.

3. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.

4. Лазуткина, Л.Н. Педагогическая концепция формирования и развития речевой культуры курсантов военных командных вузов: дис. … д-ра пед. наук [Текст] / Лазуткина Лариса Николаевна. – Москва, 2008. – 460 с.

5. Мещерякова, Е.В. Развитие аудитивной компетенции с использованием информационно-коммуникативных технологий [Текст] / Е.В. Мещерякова, Ю.В. Мещерякова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. – 2016. – № 3. – С. 79-87.

УДК 81′276.6

Кипарисова С.О.,
Сивов А.А.
РВВДКУ, г. Рязань

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛИЗМОВ В РЕЧИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ СОЦИАЛЬНЫХ ГРУПП

Темой данного статьи является сравнительный анализ использования профессионализмов представителями различных социальных групп. Актуальность выбранной темы обуславливается тенденциями к взаимопроникновению стилей в современном русском языке и активным использованием профессионализмов как представителями узко специальных профессиональных групп, так и широким кругом носителей языка.

Цель – анализ языковых единиц, употребляемых представителями различных профессиональных групп.

Развитие науки и техники обуславливает возрастание интереса к изучению профессиональной лексики различных специальностей, востребованных в современном мире. Специальная лексика, как элемент общенародного языка, является в тоже время и источником развития языка. Постоянное расширение терминологического состава языка, которое мы наблюдаем в современном мире, требует изучения и закрепления языковых единиц различных специальностей.

Активная работа по изучению и систематизации терминологической лексики ведется очень давно и достаточно плодотворно: работы Л.Ю. Буяновой, А.С. Герда, Б.Н. Головина, С.В. Гринева, В.П. Даниленко, Т.Л. Канделаки, Л.А. Капанадзе, В.М. Лейчика, Н.М. Локтионовой, Д.С. Лотте, А.А. Реформатского, А.В. Суперанской, В.А. Татаринова, С.Д. Шелова, Л.А. Шкатовой и многих других исследователей. Заметим, что работы по терминоведению с трудом поддаются исчислению. Терминоведение как наука вырабатывалась и формировалась в течение длительного времени, постепенно расширяясь, и в результате возникли такие его направления, как общее и частное терминоведение, семасиологическое и ономасиологическое, типологическое и сопоставительное и т.д.

Профессиональная коммуникация – это такая разновидность общения, которая характеризуется наличием надситуативных целей, общностью знаний и восприятия коммуникантов, стереотипностью ситуаций общения.

Главное отличие профессиональной коммуникации от других разновидностей коммуникации состоит в том, что она включена в контекст профессиональной деятельности. Поэтому характеристики профессиональной коммуни-

кации определяются содержанием самой профессиональной деятельности как таковой.

Важнейшими категориальными признаками профессиональной деятельности выступают ее целенаправленный характер, результативность и общественная значимость. Помимо названных, выделяются такие характеристики профессиональной деятельности, которые обусловлены ее связью с главным источником и производителем, а именно – профессиональным деятелем. Такими признаками служат: активный характер профессиональной деятельности (направленное обращение энергии деятеля в реальное действие), интенциональность (наличие у деятеля намерения совершать действие), контролируемый характер (способность деятеля контролировать процесс своего намерения для получения предлагаемого результата).

Различают два типа отношений между коммуникантами в условиях профессионального общения: 1) формальное, статусно-ролевое общение, 2) неформальное, групповое [13, с. 90].

Второй тип отношений обуславливает использование особой разновидности неофициальных отношений, использование грубых форм профессионализмов связанно с родом деятельности, где взаимодействие коммуникантов сопряжено с выполнением напряженной, связанной с риском для здоровья работой.

Профессионализмы – слова или выражения, свойственные речи представителей той или иной профессии или сферы деятельности, используемые людьми, которые объединены одной специальностью или профессией [1, с. 129]. Такие единицы проникают в общественно литературное употребление и обычно выступают как просторечные, эмоциональные эквиваленты терминов.

По происхождению профессионализмы, как правило, результат метафорического переноса значений слов бытовой лексики на терминологические понятия. Они всегда экспрессивны и противопоставляются точности и стилистической нейтральности. Схожи с жаргонизмами и словами просторечной лексики по сниженной, грубой экспрессии, а так же тем, что они, как и жаргоны и просторечия, не самостоятельная языковая подсистема со своими грамматическими особенностями, а некий лексический комплекс, сравнительно ограниченный в количественном отношении. Из-за свойственной экспрессивности они относительно легко переходят в просторечие, а также в разговорную речь литературного языка. Например, слова *комбайн*, *глобус*, *экран* стали достоянием общенародного словаря после того, как в нашем сельском хозяйстве прочно вошла в жизнь уборка при помощи комбайна, глобус стал необходимой принадлежностью при обучении географии, а кино стало одним из наиболее популярных видов искусства. В силу метафорического употребления стали из профессионализмов общенародными, например, слова: *аврал* (ср.: «*Был объявлен аврал*») – первоначально морская команда «Все наверх!»; брожение (ср.: брожение умов) – первоначально биологический термин; сфера (в высших сферах) – первоначально математический термин; мягкотелый – первоначально специальное слово садоводов, термин для определения спелости плодов; темп (ср.: темпы роста) – первоначально музыкальный термин [15].

Профессионализмы характеризуются большой дифференциацией в обозначении орудий и средств производства, в названии конкретных предметов, действий, лиц и т.д. Они распространены преимущественно в разговорной речи людей той или иной профессии, являясь иногда своего рода неофициальными синонимами специальных наименований.

Бесспорно, основным объектом терминоведения является специальная лексика, которая в трудах различных ученных номинируется по-разному: «язык для специальных целей», «язык специальности», «профессиональный язык», «профессиональная речь» и другие. В трудах одних ученных понятия «язык специальности», «язык для специальных целей», «профессиональный язык» отождествляются, другие же ученые данные понятия разграничивают. Например, Е.М. Галкина-Федорук, О.С. Ахманова, А.В. Суперанская и другие в своих рассуждениях о профессиональном языке указывают на его ограниченность социальными рамками. В «Словаре лингвистических терминов» Ахмановой профессиональные языки определены как «социальные диалекты данного языка, бытующие среди лиц, принадлежащих одной и той же профессии [16]. Таким образом, термины выводятся из состава профессионального языка. Язык для специальных целей представляет собой совокупность лексических единиц, называющих понятия специальной области знания или деятельности. В его состав входят и термины и профессионализмы.

Некоторые лингвисты, такие, как В.Д. Бондалетов, Б.А. Серенников и т.д. под профессиональными языками подразумевают языковые системы, которые включают лексемы, называющие понятия определенной отрасли знаний [9, с. 4]. Но из данного понятия исключаются социально-профессиональный жаргон, который квалифицируется как промежуточная разновидность социального говора.

Ряд исследователей, к примеру Туманян Э.Г., Скворцов Л.И., Успенский Б.А, считают, что понятие «профессиональный язык» включает в себя термины и профессионализмы и профессиональный жаргон. Под профессиональными и специальными языками понимается речь профессиональных групп или социальных слоев, поставленных в особые условия жизни и общения [11, с. 130].

В данной работе под профессионализмами будут пониматься слова, которые употребляются только среди отдельной социальной группы, упрощают общение, делают процесс передачи информации быстрее, помогают людям лучше понимать друг друга. Однако, мы сами не можем обходиться без них, ведь зачастую употребляем их, и порой даже не замечаем этого. Мы используем их как синонимы к другим словам, считая их более удобными и уместными [13, с. 90].

Библиографический список

1. Давыдова, М.Л. Жаргон юридический и криминальный: проблема соотношения [Текст] / М.Л. Давыдова // Юридическая наука и практика. – 2014. – С. 129-133.

2. Давыдова, М.Л. Профессиональный юридический жаргон: проблема определения границ понятия [Электронный ресурс] / М.Л. Давыдова, Н.Ю. Филимонова. – URL: http://siberia-expert.com/publ/konferencii/konferencija_2012/m_l_

davydova_n_ju_filimonova_professionalnyj_juridicheskij_zhargon_problema_opredelenija_granic_ponjatija/10-1-0-279.

3. Давыдова, М.Л. Юридические термины – профессионализмы – профессиональный жаргон: разграничение понятий и соотношение функций [Текст] / М.Л. Давыдова, Н.Ю. Филимонова // Гуманитарные науки и образование. – 2016. – № 3. – С. 102-106.

4. Животкова, И.А. Профессионализмы керамического производства [Текст] / И.А. Животкова, Н.М. Локтионова // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – С. 108-110.

5. Подвигина, Н.Б. К вопросу о некоторых лексических особенностях профессионального жаргона водителей-дальнобойщиков [Текст] / Н.Б. Подвигина // Актуальные проблемы германистики, романистики и русистики. – 2012. – № 1. – С. 110-115.

6. Захарчук, О.А. Тематическая классификация военного жаргона как отражение профессионального восприятия военнослужащих [Текст] / О.А. Захарчук // Вестник Челябинского государственного университета. – 2011. – № 24 (239). – С. 224-226.

7. Зиганшин, М.М. Жаргон и культура речи в деятельности сотрудников органов внутренних дел [Текст] / М.М. Зиганшин // Вестник Тюменского института повышения квалификации сотрудников МВД России. – 2015. – № 4. – С. 104-107.

8. Лыков, И.Б. Новое в русской профессиональной речи строителей [Текст] / И.Б. Лыков, Т.В. Попова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 1(292). – С. 91-95.

9. Павлов, Д.Д. Профессиональный жаргон как неотъемлемая часть профессионального общения в нефтяной отрасли [Текст] / Д.Д. Павлов, Н.А. Иванцова // Молодежный вестник ИРГТУ. – 2015. – № 4. – С. 51-53.

10. Резунова, М.В. Политический жаргон как элемент общественно-политического дискурса [Текст] / М.В. Резунов, А.Г. Мигур // Электронный научный журнал. – 2016. – № 6 (9). – С. 155-159.

11. Руденко, М.Ю. Исследование арго, жаргона и сленга: вопросы терминологии [Текст] / М.Ю. Руденко // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2016. – № 5 (59). – С. 127-134.

12. Твердохлеб, О.Г. Профессиональный жаргон в речи представителей разных профессий [Текст] / О.Г. Твердохлеб // Новая наука: теоретический и практический взгляд. – 2015. – № 6-2. – С. 181-183.

13. Терских, Н.В. Профессиональный жаргон как одна из форм существования языка [Текст] / Н.В. Терских // Язык и социальная динамика. – 2010. – № 10-1. – С. 89-93.

14. Тюменева, Н.П. Речевая культура курсантов вузов федеральной службы исполнения наказаний [Текст] / Н.П. Тюменева // Человек: преступление и наказание. – 2014. – № 3. – С. 186-189.

15. Studfiles [Электронный ресурс]. – URL: http://www.studfiles.ru/preview/3925258/page:5/

16. Ахманова, О.С. Словарь лингвистических терминов [Электронный ресурс]. – URL: http://www.classes.ru/grammar/174.Akhmanova/

17. Лазуткина, Л.Н. Реализация межпредметных связей в ходе формирования коммуникативной компетентности специалиста [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Сб.:

Русское слово : Материалы международной научно-практической конференции памяти профессора Е.Н. Никитиной. – Ульяновск, 2011. – С. 132-139.

18. Лазуткина, Л.Н. Системный подход к формированию речевой культуры [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Сб.: Профессиональная подготовка военного специалиста в условиях комплектования Вооруженных сил Российской Федерации по контракту : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань: РВВДКУ (ВИ), 2007. – С. 199-200.

УДК 631.8

Кистанова С.А.,
Кошкина И.Г., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА РОСТА ЦИРКОН НА ПРИМЕРЕ СПК «МИР» АЛЕКСАНДРО-НЕВСКОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Засухи стали обычным явлением для большинства регионов России. Многие из них отличаются неустойчивым увлажнением с годовым количеством осадков 250-500 мм и засушливостью (с количеством осадков менее 250 мм в год).

Проблема повышения устойчивости растений к таким неблагоприятным условиям внешней среды, как засуха и высокие температуры, имеет большое практическое значение. Зерновые культуры очень чувствительны к недостатку влаги, особенно в период формирования репродуктивных органов. У них угнетается рост, нарушаются процессы формирования цветков и пыльцы, уменьшается количество колосков и число зерен в колосе, отмечается щуплость зерна. Повреждающее действие, оказываемое на растение недостатком воды, значительно усиливается влиянием высоких температур.

Последствия водного дефицита многообразны. Прежде всего, в клетках снижается содержание свободной воды, возрастает проницаемость мембран, а клетки теряют способность к поглощению питательных веществ. Кроме того, существенно снижается активность ферментов, катализирующих процессы синтеза. Вместе с тем активность ферментов, катализирующих процессы распада, возрастает. Крахмал разлагается на сахара. Содержание белкового азота снижается, а небелкового увеличивается. Разложение белков при обезвоживании может быть настолько велико, что это приводит к гибели растений.

Возможность повышения устойчивости зерновых культур к засухе существует, и это, прежде всего, использование регуляторов роста растений. Их применение обеспечивает повышение урожайности и качества получаемой продукции, а также устойчивости зерновых культур к абиотическим стрессам.

Среди регуляторов роста растений, обладающих указанными свойствами, ведущая роль принадлежит Циркону [1, с. 25].

Циркон (0,1 г/л гидроксикоричной кислоты) активизирует фитогормоны и защищает растения через механизм ингибирования активности ауксиноксидазы, оказывает антибактериальное и фунгипротекторное действие через стиму-

ляцию иммунитета растений. В стрессовых условиях препарат способствует восполнению недостающих биологически активных соединений иммуномодулирующего и адаптогенного характера. Повышает устойчивость растений к действию ионизирующего излучения, неоптимального температурного, водного и светового режимов и других видов стресса.

Защитное действие Циркона – комплексного характера. Препарат ускоряет прохождение наиболее уязвимых фаз развития ряда культур и обеспечивает формирование основной части урожая до начала массового развития патогенов («уход» от болезней). Он является индуктором болезнеустойчивости. В отличие от традиционных пестицидов защитного и лечебного действия Циркон наиболее эффективен при профилактическом применении на начальных этапах развития заболеваний.

Препарат имеет ряд преимуществ. Для его производства используется растительное сырье, он быстро разлагается в окружающей среде и не накапливается в почве, воде и тканях растений. Продукция, выращенная с применением Циркона – экологически чистая, имеет высокие вкусовые качества, используется для детского и диетического питания. Препарат не опасен для теплокровных животных, рыб, пчел и других полезных насекомых. Обладает значительной продолжительностью защитного действия, к нему не развивается резистентность.

Применение его экономически выгодно в любых агроэкологических условиях и на разных культурах, так как стоимость сохраненной продукции значительно превышает стоимость использованного препарата. Уникальные свойства циркона дают возможность создавать полифункциональные баковые смеси с пестицидами. В составе композиций он пролонгирует действие токсического компонента и позволяет использовать его при половинной норме расхода. Циркон стабилизирует физическое состояние смеси, обеспечивает снижение нагрузки на агроценозы и уменьшает возможность токсикации культурных растений, теплокровных животных, полезных насекомых. Достаточно хорошо известны его свойства как антиоксиданта.

Таким образом, Циркон как многоцелевой препарат отвечает современным экологическим и токсикологическим требованиям. Обработки проводятся в соответствии с рекомендациями, разработанными для каждой культуры путем предпосевной (предпосадочной) обработки и опрыскивания вегетирующих растений.

Исследования Российских научно-исследовательских институтов показало, что применение Циркона обеспечивает повышение урожайности зерновых 12% при нормах расхода препарата 20 мл/га.

Рассмотрим на примере СПК «Мир» Александро – Невского района Рязанской области использование данного препарата.

Таким образом, при применении Циркона в хозяйстве дополнительно будет получено 1501 ц.

Затраты на дополнительный валовой сбор составят 169 тыс. руб.:

в том числе:

- на приобретение, доставку и внесение удобрений составят 31 тыс. руб.

20 мл/га х 305 га = 6100 мл.

Циркон планируется приобрести у компании ООО «Газоновком» за счет собственных средств (цена 1000 мл препарата – 5100 руб.).

- на оплату труда (затраты в структуре себестоимости 1 ц зерна составляет 54,47 руб.) 82 тыс. руб.

- на автотранспорт (затраты в структуре себестоимости 1 ц зерна составляет 22,94 руб.) 34 тыс. руб.

- на доработку (затраты в структуре себестоимости 1 ц зерна составляет 14,34 руб.) 22 тыс. руб.

Таким образом, общая сумма затрат (с учетом дополнительных) составит 6980,41 тыс. руб. при валовом сборе 13999 ц, а расчетная себестоимость 1 ц зерна – 498,64 руб., что ниже фактической на 46,36 руб.

Тогда при цене реализации 1 ц зерна в 700 руб. будет получена выручка в сумме 8981,7 тыс. руб. (см.табл.1).

Расчетная себестоимость 1 ц реализованного зерна составит 581,9 руб. Расходы по реализации в расчете на 1 ц зерна взяты по уровню 2015 года (628,26 руб. – 545 руб.).

Таблица 1 – Экономическая эффективность применения Циркона (на примере СПК «Мир» Александро – Невского района Рязанской области

Показатели	Факт (2015 г.)	План (2017 г.)	План в % к факту
Посевная площадь, га	305	305	100
Урожайность, ц/га	40,977	45,897	112,01
Валовой сбор, ц	12498	13999	112,01
Объем реализации, ц	11456	12831	112,00
Цена реализации, ц	700	700	100
Себестоимость 1 ц, руб.:			
- производственная	545	498,64	91,49
- коммерческая	628,26	581,9	92,62
Выручка от реализации зерна, тыс. руб.	8019,2	8981,7	112,00
Себестоимость реализованного зерна, тыс. руб.	7197,3	7466,36	103,74
Прибыль от реализации зерна, тыс. руб.	821,9	1515,34	184,37
Уровень рентабельности, %	11,42	20,30	х

Таким образом, применение регулятора роста – Циркон в хозяйстве экономически эффективно, так как урожайность зерна возрастет на 12% и составит почти 46 ц/га, прибыль от реализации зерна возрастет на 84,37 %, при снижении затрат на производства 1 центнера зерна с 545 до 498,64 рублей.

Библиографический список

1. Вакуленко, В.В. Влияние регуляторов роста на урожайность сельскохозяйственных культур в различных зонах России [Текст] / В.В. Вакуленко // Зерновое хозяйство России. – 2015. – № 1. – С. 24-26.

2. Вакуленко, В.В. Циркон повышает урожай [Текст] / В.В. Вакуленко // Картофель и овощи. – 2015. – № 4. – С. 20.
3. Добрева, Н.И. Влияние совместного применения гербицидов и антистрессовых препаратов на сорную растительность и урожайность ячменя [Текст] / Н.И. Добрева, Дорожкина Л.А., Поддымкина Л.М. // Защита и карантин растений. – 2016. – № 4. – С. 24-26.
4. Панарина, В.И. Эндо- и экзогенные факторы регуляции плодо- и семяобразования у современных сортов гороха: автореф. дис. … учен. степ. к.с.-х. наук [Текст] / Вероника Игоревна Панарина; Орел ГАУ. – Орел, 2011. – 182 с.
5. Гурин, А.Г. Влияние фильтрата спиртовой барды на физиологические показатели и урожайность ярового ячменя на чернозёме выщелоченном [Текст] / А.Г. Гурин, С.В. Резвякова // Образование, наука и производство. – 2014. – № 2 (7). – С. 76-80.
6. Семыкин, В.А. Ресурсосберегающие технологии производства экологически чистой продукции растениеводства [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Сб.: Актуальные проблемы повышения эффективности агропромышленного комплекса : Материалф междунар. науч.-практич. конф. – 2008. – С. 246-249.

УДК 378.1

Князькова О.И.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ И РАЗВИТИИ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ В ХОДЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

Интенсивное развитие отечественного сельскохозяйственного сектора посредством внедрения новейших производственных технологий и поддержания международных контактов во многом обусловили возрастание потребности рынка труда в молодых специалистах-аграриях, которые, наряду с профессионально-производственными навыками, призваны в совершенстве владеть коммуникативно-практическими умениями. Иными словами, современные тенденции развития общества и экономики в целом и сельского хозяйства в частности позволяют получить некое представление о современном специалисте, в круг компетенций которого входит как производственная грамотность (знание теоретических основ выбранной сферы деятельности, практическое овладение профессиональными умениями и навыками, способность адаптироваться к изменяющимся условиям труда и осваивать смежные области науки), так и коммуникативные навыки (умение оформлять и высказывать собственную точку зрения по рассматриваемой проблеме, участвовать в презентации проектов и научных разработок, конференциях и симпозиумах, работать в коллективе и при необходимости выступать в роли его руководителя).

Цикл гуманитарных дисциплин (к которым относится дисциплина Иностранный язык), входящих в общую образовательную программу направлений согласно ФГОС ВО, имеет своей целью развитие целого спектра общекультур-

ных компетенций обучающихся, нацеленных на совершенствование коммуникативных навыков студентов.

Практико-ориентированное обучение иностранному языку в условиях аграрного вуза призвано, во-первых, оснастить студентов определенным набором иноязычных коммуникативных умений и навыков, необходимых в их последующей производственной деятельности, и, во-вторых, закрепить и углубить специальные дисциплинарные знания обучающихся посредством использования иностранного языка как универсального инструмента познания выбранной отрасли аграрной науки.

Практическое производственно-ориентированное освоение иностранного языка неразрывно связано с механизмом формирования коммуникативной компетенции студента, его языковой личности.

Термин «языковая личность» был впервые предложен В.В. Виноградовым в 1930-х гг. [1].

В лингвистике под «языковой личностью» понимается личность речевая – человек как носитель языка, взятый со стороны его способности к речевой деятельности, т.е. комплекс психофизиологических свойств индивида, позволяющий ему производить и воспринимать речевые произведения [2].

В отечественной лингвистике наиболее известна концепция языковой личности Ю.Н. Караулова. В понимании Ю.Н. Караулова языковая личность предстает как homo loquens вообще, а сама способность пользоваться языком – как родовое свойство человека (homo sapiens). Под языковой личностью в данной концепции понимается «совокупность способностей и характеристик человека, обуславливающих создание и восприятие им речевых произведений (текстов), которые различаются степенью структурно-языковой сложности, глубиной и точностью отражения действительности, целевой направленностью» [2, С. 38].

Так, языковая личность специалиста-агрария определяется наличием следующих способностей коммуникативного цикла:

- знание и понимание иноязычной специализированной лексики и терминологии, умение оперировать изученными понятиями в ходе собственной производственной деятельности, в том числе на иностранном языке (в устной и письменной формах),

- внутренняя потребность к постоянному профессиональному росту, приобретению новых иноязычных коммуникативно-практических навыков (стремление принимать участие в научных и научно-практических конференциях, симпозиумах, стажировках на отечественных и зарубежных предприятиях, преодоление эмоционального, психологического и языкового барьеров),

- способность создавать продукты собственной научной и научно-практической деятельности (реферирование и аннотирование статей на иностранном языке, написание собственных научных статей, создание методических пособий на основе изученного материала на иностранном языке, разработка проектов и их последующая презентация на иностранном языке),

- приобретение и совершенствование собственного стиля изложения материала,

- инициативность, стремление внести собственный вклад в историю развития отечественного аграрного сектора, мотивированность к поднятию сельскохозяйственного производства на качественно новый уровень.

Ю.Н. Караулов выделяет 3 уровня рассмотрения языковой личности:

1) вербально-семантический (изучение специализированной иноязычной лексики и терминологии, принятие во внимание многозначности, синонимичности и взаимозаменяемости лексических единиц, ознакомление с нормами их употребления с зависимости от стиля речи и цели высказывания и т.д.);

2) когнитивный (овладение способами речевого оформления мысли, построение монологических и диалогических высказываний на иностранном языке в зависимости от конкретной речевой ситуации и цели речи);

3) мотивационный (анализ мотива речевой деятельности, оформление высказывания в соответствии с выбранным мотивом, овладение способами прямого и косвенного выражения мысли на иностранном языке, речевого воздействия на собеседника и т.д.) [2].

Рассматривая процесс формирования языковой личности студентов в ходе практико-ориентированного обучения иностранному языку в аграрном вузе, необходимо иметь ввиду, что посредством приобретения иноязычных навыков построения устной и письменной речи у обучающихся формируется так называемая *вторичная языковая личность* (первичная языковая личность формируется на базе родного языка). Тем самым, процесс формирования вторичной языковой личности подвергается различным воздействиям извне, со стороны родного языка. Осознанно или бессознательно, обучающийся проводит аналогии между различными явлениями родного и изучаемого языков с точки зрения:

- семантики лексических единиц: соотнесение, сопоставление тех или иных смежных понятий на обоих языках, многозначность и синонимичность слов (здесь целесообразно уделить внимание так называемым «ложных друзьям переводчика» – иностранным словам, произношение которых схоже с определенными словами на родном языке, но имеющими иное, и часто противоположное значение; схожесть и аналогичность в плане словообразования и т.д.);

- правил и норм построения синтаксических конструкций (фиксированный порядок слов в предложении, использование вводных конструкций, особенности оформления безличных предложений, а так же прямой и косвенной речи);

- пунктуационных норм языков;

- культурно-этических норм языков в целом;

- стилевых особенностей оформления и построения высказываний.

Формирование вторичной языковой личности (на основе иностранного языка) будущих специалистов-аграриев происходит как в естественных (написание научных работ и последующее выступление на международных студенческих конференциях с участием зарубежных специалистов, участие в между-

народных студенческих проектах, прохождение производственной практики за рубежом), так и в искусственно созданных, смоделированных условиях (непосредственно в ходе практических занятий по иностранному языку в аграрном вузе).

Несмотря на некую искусственность образовательного процесса, рациональная организация практических занятий в вузе является наиболее доступным и эффективным средством формирования языковой личности студентов. В целях повышения продуктивности практико-ориентированного обучения иностранному языку в аграрном вузе, а также способствования формированию и развитию вторичной языковой личности обучающихся, представляется целесообразным строить процесс обучения с использованием следующих видов деятельности:

- Аннотирование и реферирование иноязычных специализированных текстов. Подобный вид деятельности способствует повышению профессиональной компетентности обучающихся, расширяет их словарных запас, наглядно демонстрирует способы применения изучаемых грамматических конструкций в речи. Работа со специализированным иноязычным материалом также позволяет детально изучить тот или иной стиль изложения, проанализировать его достоинства и недостатки. На основе подробного анализа представленного текста обучающимся будет проще выработать собственный стиль изложения в зависимости от конкретной производственной ситуации и коммуникативной цели.

- Разработка и презентация индивидуальных и групповых проектов на иностранном языке. Подобный вид деятельности предполагает активную работу с иноязычными первоисточниками, освещающими ту или иную проблему современного сельского хозяйства. Возможность самостоятельно выбрать тему проекта, присутствие соревновательного аспекта способствуют повышению мотивации студентов к познанию. Кроме того, разработанные обучающимися проекты могут быть использованы в ходе практических занятий и семинаров по специальным дисциплинам, а также на студенческих конференциях и форумах.

- Деловые и ролевые игры, моделирование производственных ситуаций. Данный вид деятельности предполагает проигрывание определенных ролей, что, в свою очередь, способствует не только практическому закреплению изученного иноязычного материала, но и позволяет снять эмоциональное напряжение и преодолеть языковой барьер. Формирование устного высказывания в контексте предложенной ситуации способствует формированию особого, индивидуального способа мышления на иностранном языке, а значит, ведет к развитию вторичной языковой личности. Моделирование производственных ситуаций помогает наглядно осветить вопросы профессиональной этики специалиста и получить определенные психолого-педагогические коммуникативные навыки.

- Использование схем, планов, алгоритмов при ответах на практических занятиях и семинарах. Зачастую обучающимся испытывают затруднения при устных ответах. Причиной этому может быть как недостаточно высокий уровень иноязычной коммуникативной компетенции, так и смущение, боязнь сде-

лать ошибку. Наглядное схематичное изображение устного ответа способствует понижению уровня стресса и помогает сконцентрироваться на акте говорения.

Кроме того, время от времени будет целесообразным организовывать практические занятия по иностранному языку по методу мозгового штурма. Работа в коллективе способствует проявлению социально-значимых качеств личности, их развитию и практическому использованию. В то же время подобный вид деятельности направлен на закрепление изученного специализированного материала.

Таким образом, формирование вторичной языковой личности (на базе иностранного языка) является одним из способов развития иноязычной коммуникативной компетенции студентов аграрных вузов и может успешно

Библиографический список

1. Виноградов, В.В. О языке художественной прозы [Текст] / В.В. Виноградов // Избранные труды. – Т. 5. – М. 1980.
2. Караулов, Ю.Н. Русский язык и языковая личность [Текст] / Ю.Н. Караулов. – М., 2002.
3. Лазуткина, Л.Н. Интеграция образовательной и научно-исследовательской деятельности в целях повышения качества подготовки обучающихся в высшей школе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Сб.: Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы : Материалы межвузовской научно-практической конференции. Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 146-151.
4. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.
5. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.
6. Лазуткина, Л.Н. Роль внеаудиторных форм обучения русскому языку в совершенствовании речевой компетентности иностранных военнослужащих [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.А. Кондрашова // Мир образования – образование в мире. – 2015. – № 1. – С. 106-111.

УДК 338

Козлов А.А., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕРЫ ЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Решение проблемы обеспечения продовольственной безопасности требует значительных усилий, как в общегосударственном масштабе, так и на уровне регионов [4].

Оценка продовольственной безопасности региона должна осуществляться с использованием всей системы следующих показателей [17].

Одним из самых важных требований продовольственной безопасности является достаточность потребления продовольствия**,** которая может быть определена с помощью стоимостного и натурального коэффициентов достаточности (формулы 1 и 2) [3; 16]:

$$К_{дос.1} = \frac{\text{Стоимость фактического дневного (месячного) рациона питания}}{\text{Стоимость дневного (месячного) рациона питания по медицинским нормам}} \quad (1)$$

$$К_{дос.2} = \frac{\text{Ккал фактического дневного (месячного) рациона питания}}{\text{Ккал дневного (месячного) рациона питания по медицинским нормам}} \quad (2)$$

Частные коэффициенты достаточности должны рассчитываться по отдельным видам продуктов, раздельно по городскому и сельскому населению региона [12].

При расчете коэффициентов достаточности для городского и сельского населения целесообразно учитывать влияние на рацион питания продукции, получаемой с приусадебных участков горожан [5].

Другим важным требованием обеспечения продовольственной безопасности является доступность продовольствия. Уровень доступности может быть измерен посредством общего и частных коэффициентов доступности [7].

Общий коэффициент доступности определяется по формуле 3 [2]:

$$К_{дн.} = \frac{\text{Стоимость потребительской (продовольственной) корзины}}{\text{Средняя месячная заработная плата (доход) на душу населения}} \quad (3)$$

В силу дифференциации доходов населения данный показатель необходимо дополнить рядом частных коэффициентов, которые должны быть рассчитаны по группам населения с различным уровнем дохода [1].

Для того чтобы представить более полную картину продовольственной безопасности региона важно рассматривать пороговые значения выше приведенных показателей (верхнюю и нижнюю (кризисную) границы этих значений) [18].

Верхней границей в расчетах коэффициента достаточности являются медицинские нормы питания и соответствующее им количество ккал, а при расчете коэффициента доступности – стоимость потребительской (продовольственной) корзины, что соответствует требованию обеспечения активной и здоровой жизни населения.

Нижняя граница – это грань недоедания. По классификации ФАО, лица, потребляющие 1520 ккал в день, относятся к категории голодающих, а 2150 к категории находящихся на грани голода [6]. Очевидно, что дневной рацион в 2150 ккал может быть принят в качестве кризисного порогового значения для показателя достаточности обеспечения продовольствием, а пересчитанный, на стоимость соответствующих продуктов питания – кризисного порогового значения при расчетах доступности продовольствия [8]. Формулы коэффициентов достаточности и доступности с учетом ввода кризисных пороговых значений соответствующих показателей примут следующий вид [7].

Кризисный коэффициент достаточности рассчитывается по формуле 4 [10]:

$$К_{дос.2} = \frac{\text{Ккал фактического дневного рациона питания}}{\text{Ккал кризисного порогового значения дневного рациона питания (2150)}} \quad (4)$$

Кризисный коэффициент доступности рассчитывается по формуле 5 [9]:

$$К_{дн.} = \frac{\text{Месячная стоимость продуктов питания, исходя из кризисной потребности (2150) ккал в день}}{\text{Средняя месячная заработная плата (доход на душу населения)}} \quad (5)$$

В достижении высокого уровня самообеспечения продовольствием, а, следовательно, и продовольственной безопасности, важное значение имеет защита отечественного производителя сельскохозяйственной продукции. Чтобы оценить угрозу со стороны импорта продовольствия можно использовать коэффициент «губящей конкуренции», рассчитываемый как отношение рыночной стоимости соответствующих видов импортируемого продовольствия к величине затрат на производство аналогичных видов продовольствия и сельхозпродукции местных предприятий и хозяйств [11].

Коэффициент «губящей конкуренции» определяется по формуле 6 [13]:

$$Кгк_i = \frac{\text{Рыночная стоимость (местный рынок) i -го вида импортируемого продукта}}{\text{Издержки на производство i -го вида продукта, местных предприятий и хозяйств}} \quad (6)$$

При расчете коэффициента «губящей конкуренции» использован показатель издержек, в виду того, что рыночная стоимость производимых местных продуктов не всегда отражает их истинную ценовую конкурентоспособность. пороговое значение коэффициента «губящей конкуренции» предусматривает определенный уровень рентабельности для местных товаропроизводителей

[13]. Он может быть 15-20%, что будет означать: стоимость импортируемых продуктов не должна превышать затраты на производство аналогичной продукции более чем на 15-20%, то есть пороговое значение коэффициента «губящей конкуренции» должно составлять не более 0,75. При этом важно учитывать размер дотаций на соответствующие виды сельхозпродукции (если он весомый) и корректировать пороговое значение коэффициента [12].

Уровень самообеспечения возможно измерять такими показателями, как общие и частные коэффициенты самообеспечения.

Общий коэффициент самообеспечения можно рассчитать по формуле 7 [14]:

$$\textbf{Кco} = \frac{\text{Стоимость потребляемых продуктов питания собственного производства}}{\text{Стоимость всех потребляемых продуктов питания}} \quad (7)$$

Частные коэффициенты самообеспечения Кco1, Кco2 (1, 2, ...n – основные виды продуктов питания), рассчитывают в натуральном или стоимостном выражении.

Уровень самообеспечения целесообразно оценивать отдельно для аграрных и промышленно-аграрных регионов.

Зависимость продовольственного обеспечения возможно определить по всем трем категориям регионов путем расчета соответствующего коэффициента по формуле 8 [15]:

$$Кзпо = \frac{\text{Стоимость продовольствия, закупаемого за счет средств региона (региональный бюджет, средства коммерческих структур)}}{\text{Стоимость всего закупаемого продовольствия}} \quad (8)$$

Основываясь на все вышеизложенное, можно сделать вывод: для оценки продовольственной безопасности страны в целом и отдельных ее регионов в частности, необходимо рассмотреть целый комплекс показателей.

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы

гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

5. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

6. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

7. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

8. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

9. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

10. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

11. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

12. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

13. Минат, В.Н. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски: учеб. пособие [Текст] / В.Н. Минат. – М.: Экзамен, 2006. – 189 с.

14. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

15. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

16. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.
17. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.
18. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.
19. Богачев, А.И. Агрострахование как ключ к обеспечению продовольственной безопасности России [Текст] / А.И. Богачев // Сб.: Продовольственная безопасность : Материалы Международной конференции научно-исследовательских проектов молодежи. V Евразийский экономический форум молодежи. – 2014. – С. 14-16.
20. Богачев, А.И. Развитие регионального аграрного сектора в условиях ВТО [Текст] / А.И. Богачев, А.А. Полякова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2013. – №10-3 (17). – С. 13-14.
21. Новикова, Т.В. Проектирование оптимального размещения сельскохозяйственного производства в регионе [Текст] / Т.В. Новикова, И.Я. Пигорев, М.В. Шатохин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – Т. 2. – № 2. – С. 33-35.

УДК 338

Козлов А.А, к.э.н.,
Барсукова Н.В., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ПРОБЛЕМЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РЫНКА

Прогнозирование – наиболее сложный вид деятельности в системе маркетинговых исследований. Оно является основным и завершающим этапом такого рода исследований. Эволюция рынка не всегда предсказуема. Однако определенные симптомы рыночных изменений проявляются [11].

Важной составляющей прогноза развития рынка является оценка потенциальной емкости рынка [2].

Емкость рынка определяется, как правило, объемом продаж определенного рынка в денежном или натуральном выражении в заданный период времени [20]. К показателям емкости рынка относятся: потенциал рынка; прогноз сбыта; доля рынка. [10]

Показатель доли рынка предприятия рассчитывается как отношение объема его продаж к совокупному объему продаж данного рынка. Доля рынка может быть рассчитана на основании фактического объема продаж или прогнозируемого объема сбыта [1]. Показатель доли рынка может использоваться для

прогноза объема продаж предприятия, а также для определения его рыночной позиции путем сравнения доли рынка компании с аналогичными показателями конкурентов [18; 19].

Существует широкий круг методов и методических подходов к прогнозированию (таблица 1).

Таблица 1 – Методы прогнозирования

Метод	Определение	Формы, диапазон	Экономический пример	Преимущества и проблемы
Количественные методы прогноза	Оценка будущего на основе прошлых данных с помощью математических и статистических методов [3]	Кратко- и среднесрочные		Получение количественных данных на будущее. Учет прошлых данных. Необходимо детальное структурирование проблемы [9]
Экстраполяция тренда	Проекция конкретного временного ряда в будущее	Краткосрочные	Развитие сбыта или прибыли для определенного промежутка времени	Невысокие затраты, быстрое получение данных. Резкие изменения тренда. Низкий потенциал раннего обнаружения [12]
Прогнозы на основе индикаторов	Оценка хода развития процесса, малозависящего от фирмы, на базе одной или нескольких предпосылок [8]	Краткосрочные	В основном применяется в отраслях, выпускающих средства производства; оценка поступления заказов на основе анализа инвестиционного климата и поступления заказов в отраслях, потребляющих продукцию	Более ранее обнаружение изменения тренда, чем при экстраполяции. Трудность в подыскании подходящих индикаторов. Стабильность связей между индикаторами [4; 21]
Регрессионный анализ	Метод определения направления и силы связи между независимыми и зависимой переменными [5]	Простая и многофакторная регрессия. Эконометрические модели. Краткосрочные	Оценка доли рынка (зависимая переменная) при различных расходах на рекламу и цене (независимые переменные)	Невысокие расходы. Взаимозависимость независимых переменных [13]
Качественные методы прогноза	Оценка, словесное формулирование будущего с помощью знаний и интуиции. Как правило, оценки экс-	От среднесрочных до долгосрочных		Подходит для комплексных, плохоструктурируемых проблем. Нет необходимости в числовом выражении исходных данных. Ограниченная

	пертов [14]			объективность и надежность [17]
Метод Дельфи	Форма опроса экспертов, при которой их анонимные ответы собирают в течение нескольких туров и через ознакомление с промежуточными результатами получают групповую оценку интересующего процесса [15]	Долгосрочные	Производство, сбыт отрасли при различных величинах влияющих факторов, изменения общественных норм поведения	Наглядность результатов, привлечение экспертов по интересующей проблеме, анонимность участников. Негибкая методика, высокая потребность во времени, тенденция к консервативным оценкам, непредсказуемость технических изменений [6; 22]
Сценарии	Предсказание развития и будущего состояния факторов, влияющих на предприятие и определение возможных действий предпринимателя [16]	Долгосрочные	Исследования типа: «Вертолет начала следующего столетия — будущее коммуникационной техники — будущее международных космических исследований»	Подходит для сложных комплексных проблем типа генерации идей новых продуктов или структурирования стратегического планирования диверсификации. Высокая субъективность оценок, трудность проверки процесса [7]

Выбор прогностического аппарата и умелое его использование в целях прогнозирования – это довольно сложная проблема, в частности и в методолого-методическом плане, о чем свидетельствует отсутствие единого общепризнанного набора конкретных методик и процедур прогнозирования. Нельзя, однако, не отметить, что имеется существенное сходство методов прогнозирования, используемых зарубежными и российскими специалистами.

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

5. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

6. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

7. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

8. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

9. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

10. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

11. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

12. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

15. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

16. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

17. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

18. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

19. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – СПб, 2015. – С. 136-146.

20. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

21. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

22. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

23. Чугай, Д.Ю. Формирование регионального оптового рынка молока [Текст] / Д.Ю. Чугай // Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 346-349

24. Методика долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности предприятий АПК [Текст] / А.В. Турьянский, В.И. Ужик, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 115 с.

25. Золотарева, Е.Л. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, И.А. Пясецкий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 2-4.

26. Семыкин, В.А. Инновационный механизм развития агропромышленного комплекса [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Проблемы развития аграрного сектора региона: материалы всероссийской научно-практической конференции: в 4-х ч. – 2006. – С. 3-10.

УДК 338

Козлов А.А, к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань
Кострова Ю.Б., к.э.н., ФГБОУ ВО РГРТУ, г. Рязань

СХЕМА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ СЕТИ ОПТОВЫХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Важным фактором, влияющим на эффективность сбыта сельскохозяйственной продукции, является удаленность производства от места реализации и потребления.

В сложившейся в Рязанской области ситуации возникает необходимость создания межрайонных оптовых центров [2]. По нашему мнению, в обеспечении продовольствием местного населения, развитии оптово-розничной торговли, обеспечении эффективного сбыта сельскохозяйственной продукции важная роль будет принадлежать местным продовольственным рынкам [9]. Насыщение этих рынков товарами должно осуществляться в основном сельскими товаропроизводителями и перерабатывающими предприятиями данного района, а также за счет поступления товаров с областного оптового рынка [1; 10; 11; 12; 21; 22].

Оптимальное размещение оптовых продовольственных рынков по территории области – важное условие коммерческого успеха и залог максимального удовлетворения покупательского спроса [13]. Размещение рынков зависит не только от желания предпринимателей, но и от объективных условий [3].

На основе имеющейся инфраструктуры и наличии подъездных путей рационально будет организовать оптовые продовольственные рынки в районных центрах [8]. Для того чтобы выбрать оптимальное место размещения рынка внутри зоны необходимо знать расстояния между районными центрами. Для этого составим матрицы расстояний [4; 14; 15; 18; 19; 20].

$$M = \begin{vmatrix} X_{1,1}\ X_{1,2}\ \ldots..\ X_{1,n} \\ X_{2,1}\ X_{2,2}\ \ldots..\ X_{2,n} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ X_{n,1}\ X_{n,2}\ \ldots..\ X_{n,n} \end{vmatrix}, \text{ где (1)}$$

n- количество районных центров внутри зоны;

$X_{i,j}$ – расстояние между районными центрами i и j.

Матрица M_1 для первой зоны будет иметь вид:

	Рязань	Рыбное	Захарово	Спасск-Рязанский
Рязань	0	18	44	55
Рыбное	18	0	62	73
Захарово	44	62	0	99
Спасск-Рязанский	55	73	99	0

Матрица M_2 для второй зоны будет иметь вид:

	Касимов	Спас-Клепики	Пителино	Шилово
Касимов	0	85	60	90

Спас-Клепики	85	0	145	175
Пителино	60	145	0	140
Шилово	90	175	140	0

Матрица M_3 для третьей зоны будет иметь вид:

	Сасово	Кадом	Ермишь	Шацк	Чучково	Путятино
Сасово	0	80	55	40	35	75
Кадом	80	0	30	120	115	155
Ермишь	55	30	0	95	85	130
Шацк	40	120	90	0	40	45
Чучково	35	115	85	40	0	35
Путятино	75	155	130	45	35	0

Матрица M_4 для четвертой зоны будет иметь вид:

	Ряжск	Александро-Невский	Ухолово	Сапожок	Сараи	Милославское
Ряжск	0	25	30	50	60	74
Александро-Невский	25	0	55	75	85	80
Ухолово	30	55	0	30	45	100
Сапожок	50	75	30	0	45	130
Сараи	60	85	45	45	0	140
Милославский	74	80	100	130	140	0

Матрица M_5 для пятой зоны будет иметь вид:

	Пронск	Старожилово	Михайлов	Кораблино	Скопин
Пронск	0	30	45	40	35
Старожилово	30	0	75	45	65
Михайлов	45	75	0	85	60
Кораблино	40	45	85	0	30
Скопин	35	65	60	30	0

Для того чтобы внутри каждой зоны найти населенный пункт, расстояние от других районных центров до которого будет минимальным, нужно подсчитать сумму элементов каждой строки матрицы [5; 7].

Наименьшая из этих сумм находится по формуле 10 и будет соответствовать искомому оптимуму:

$$O = \{i = 1,n \left(\sum_{j=1}^{n} X_{i,j}\right)\}\min \quad (2)$$

Проведем оптимизацию для каждой из выделенных зон:

O_1 = {117, 153, 205, 227} min = 117

O_2 = {235, 405, 345, 405} min = 235

O_3 = {285, 500, 395, 340, 310, 430} min = 285

O_4 = {165, 240, 165, 200, 235,524} min = 165

O_5 = {150, 215, 365, 200, 190} min = 150

Во всех матриц кроме четвертой можно определить ярко выраженный минимум. Для первой зоны он соответствует городу Рязани, для второй – горо-

ду Касимову, для третьей – городу Сасово, для пятой – городу Пронску. В четвертой зоне оптимальному критерию удовлетворяют два населенных пункта – город Ряжск и поселок городского типа Ухолово [6]. С учетом того, что Ряжск является крупным железнодорожным узлом и через него проходит автомобильная трасса федерального значения целесообразно разместить оптовый продовольственный рынок для четвертой зоны в нем [16; 17].

Создание сети оптовых продовольственных рынков на территории Рязанской области позволит с одной стороны решить проблему реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для производителей, а с другой – насытить продовольственный рынок, расширить ассортимент продукции, стабилизировать цены, привлечь торговых агентов из других регионов.

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – 2016. – С. 116-120.

5. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

6. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

7. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

8. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов

профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

9. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

10. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

11. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

12. Мажайский, Ю.А. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

13. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Совре-

менные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. СПб, 2015. – С. 136-146.

21. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

22. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

23. Богачев, А.И. Новые подходы к решению задачи оптимального размещения предприятий регионального АПК [Текст] / А.И. Богачев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – № 31. – С. 71-81.

24. Резвяков, А.В. Методическое обеспечение процесса регионального стратегического индикативного планирования [Текст] / А.В. Резвяков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 27. – № 6. – С. 49-52.

25. Чугай, Д.Ю. Формирование регионального оптового рынка молока [Текст] / Д.Ю. Чугай // Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 346-349.

26. Аничин, В.Л. Тенденции и проблемы развития регионального АПК [Текст] / В.Л. Аничин // Проблемы экономики и управления. – 2009. – № 2. – С. 68-72.

УДК 338

Козлов А.А., к.э.н.,
Минат В.Н., к.г.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ, РАСКРЫВАЮЩИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС В АПК НА ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ ОСНОВЕ

Несмотря на широкое терминологическое распространение понятий «инвестиции» и «инновации», наблюдается неоднозначность дефиниций относительно их трактовки, что требует, на наш взгляд, уточнения и конкретизации [4].

Первый подход определяет инвестиции в категорию расходов, реализуемых в различных отраслях национальной экономики [11; 13]. При этом разграничение понятий расходы и затраты основывается на соблюдении принципов платности, срочности и возвратности. В частности, термин “затраты” не предполагает соблюдение вышеназванных принципов, чего нельзя сказать о расходах [15; 17].

Второй подход основывается на отождествлении инвестиций с категорией вложений програмно-целевого характера [3]. Особое внимание при этом уделяется капитальным вложениям как основной форме инвестирования [16]. Нами высказывается мнение, что термин «инвестиции» не должен рассматриваться только лишь в форме капитальных вложений, поскольку они являются отражением лишь одного из направлений инвестиций [12].

Третий подход рассматривает инвестиции с точки зрения их дифференциации по временному критерию, выделяя среди них статические и динамические [14].

Принятое разделение производственных ресурсов на три группы дополнено и конкретизировано нами в содержательной их части [9].

Первая группа производственных ресурсов отражает использование природных благ: земли, воды, полезных ископаемых и ассоциируется с понятием «земля» [5; 10].

Вторая группа включает в себя все то, что способно приносить доход, ассоциируясь с понятием «капитал» [23].

Третья группа отражает умственные и физические усилия человека, направленные, с одной стороны, на преобразование предметов природы, с другой, на создание новых знаний и рационального использования производственных ресурсов и ассоциируется с понятием «труд» [2; 18].

Четвертая группа будет отражать совокупность отраслей, создающих общие условия для развития материального производства, и ассоциируется с понятием «инфраструктура», которая рассматривается нами, как основное связующее звено между процессами производства и потребления [20].

Предложенные А.С. Трошиным классификационные признаки ранжирования источников финансирования инвестиций в аграрном секторе экономики представлены на рисунке 1 [22].

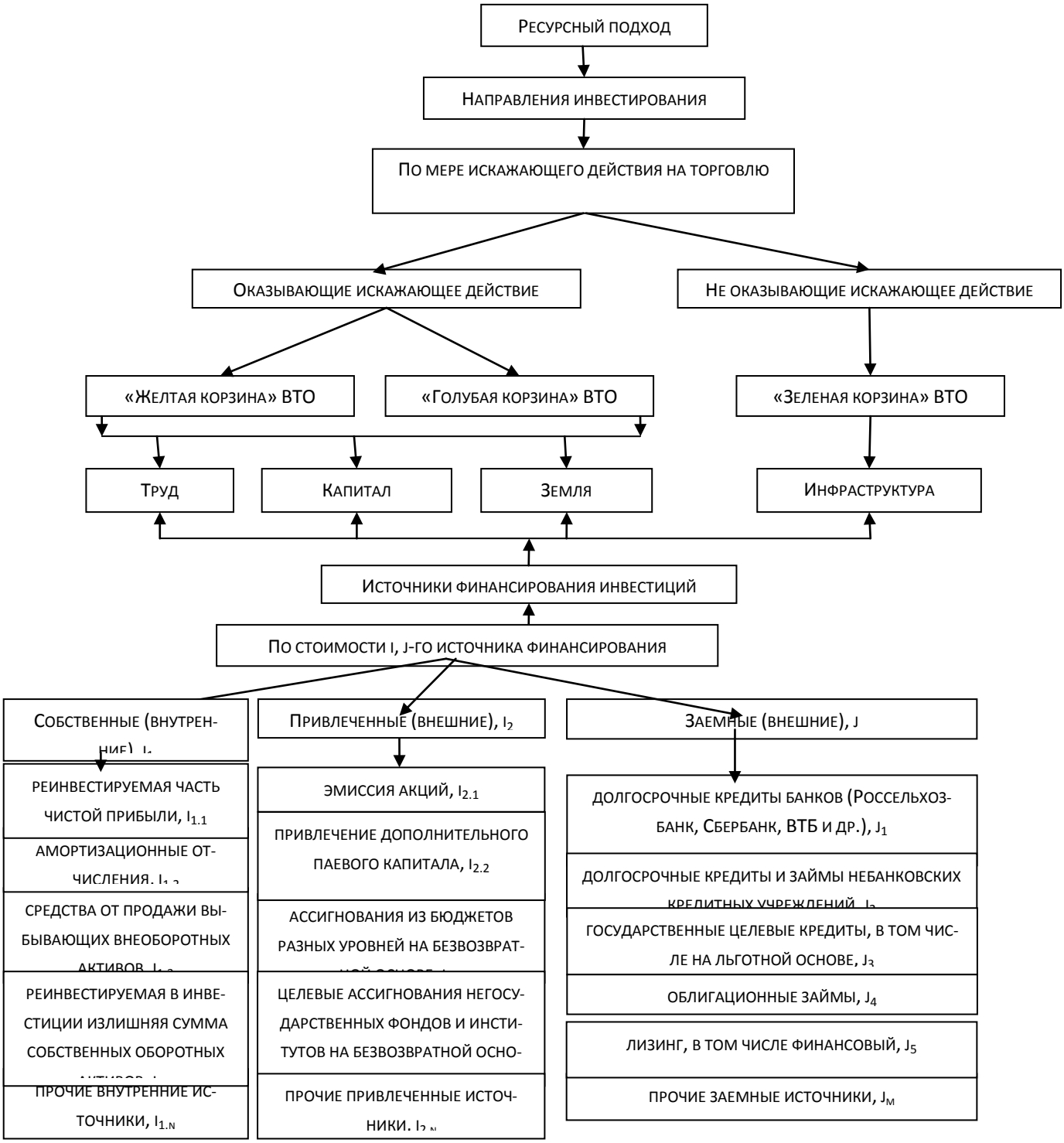


Рисунок 1 – Классификация источников финансирования инвестиций в аграрном секторе экономики России (по А.С. Трошину, 2014) [22]

В основе своего исследования авторы используют отраслевой принцип классификации инноваций в аграрном секторе экономики, в частности, они выделяют такие области как экономика, организация и управление, земледелие и

растениеводство, животноводство, механизация и автоматизация, перерабатывающие отрасли [1; 7].

Результаты обследования сельскохозяйственных организаций позволяют заключить, что лидерство занимают инновации в области создания новых или усовершенствования старых технологий производства сельскохозяйственной продукции, далее следуют – новые сорта и гибриды, новые кроссы птицы, линий и пород животных и замыкает тройку – глубокая переработка продукции, внедрение новой техники, механизмов и оборудования [19; 21].

Инновации находят свое воплощение в инвестиционно – инновационном процессе, который помимо создания инноваций охватывает их освоение и распространение, что особенно важно [8]. Другими словами – это временной интервал между их созданием и коммерциализацией [6].

Инновации рассматриваются нами как технологические решения, сокращающие временной лаг перехода сельхозтоваропроизводителей от одного технологического уклада к другому.

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – 2016. – С. 116-120.

5. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

6. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

7. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

8. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

9. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

10. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

11. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

12. Мажайский, Ю.А. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

13. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. СПб, 2015. – С. 136-146.

21. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

22. Трошин, А.С. Развитие аграрного сектора экономики России на инвестиционно-инновационной основе: автореф. дис. … д-ра экон. наук [Текст] / А.С. Трошин; ВНИИЭСХ. – М., 2014. – 58 с.

23. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

24. Резвяков, А.В. Методическое обеспечение процесса регионального стратегического индикативного планирования [Текст] / А.В. Резвяков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 27. – № 6. – С. 49-52.

25. Резвяков, А.В. Развитие социальной сферы и перспективные направления интеграции малого бизнеса Орловской области [Текст] / А.В. Резвяков, Е.С. Суровцева // Сб.: Проблемы и перспективы устойчивого сельского развития : Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. – 2014. – С. 208-213.

26. Чугай, Д.Ю. Повышение эффективности межотраслевых взаимодействий в молочно-продуктовом подкомплексе : Автореф. дис. … канд. эконом. наук [Текст] / Д.Ю. Чугай; Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки. – Воронеж, 2009.

27. Аничин, В.Л. Проблемы, особенности и цели воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве [Текст] / В.Л. Аничин, А.Д. Елфимов // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2014. – № 2. – С. 42-46.

28. Ковынев, Л.Б. Роль государственного регулирования воспроизводственных процессов земельных ресурсов [Текст] / Л.Б. Ковынев, И.Я. Пигорев, В.М. Солошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1. – С. 19-21.

29. Семыкин, В.А. Инновационный механизм развития агропромышленного комплекса [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : материалы всеросс. науч.-практич. конф.: в 4-х ч. – 2006. – С. 3-10.

30. Закономерности формирования и эффективности изменения факторов и условий воспроизводства в сельском хозяйстве [Текст] / Под общей редакцией Н.В. Парахина, П.И. Дугина. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015. – 532 с.

31. Дугин, П.И. Денежные потоки в системе воспроизводства предприятий и отрасли сельского хозяйства [Текст] / П.И. Дугин, Т.И. Дугина, М.Г. Сысоева // Вестник АПК Верхневолжья. – 2016. – № 1 (33). – С. 3-15.

УДК 338

Козлов А.А., к.э.н.,
Поляков М.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Инвестиционный процесс или процесс инвестирования определен нами как совокупность последовательно осуществляемых действий по количественному и качественному изменению производственных ресурсов в процессе взаимодействия его участников. Характеристики инвестиционных процессов в аграрном секторе экономики будут проявляться в различной степени их соответствия критериям развития и устойчивости (рисунок 1).

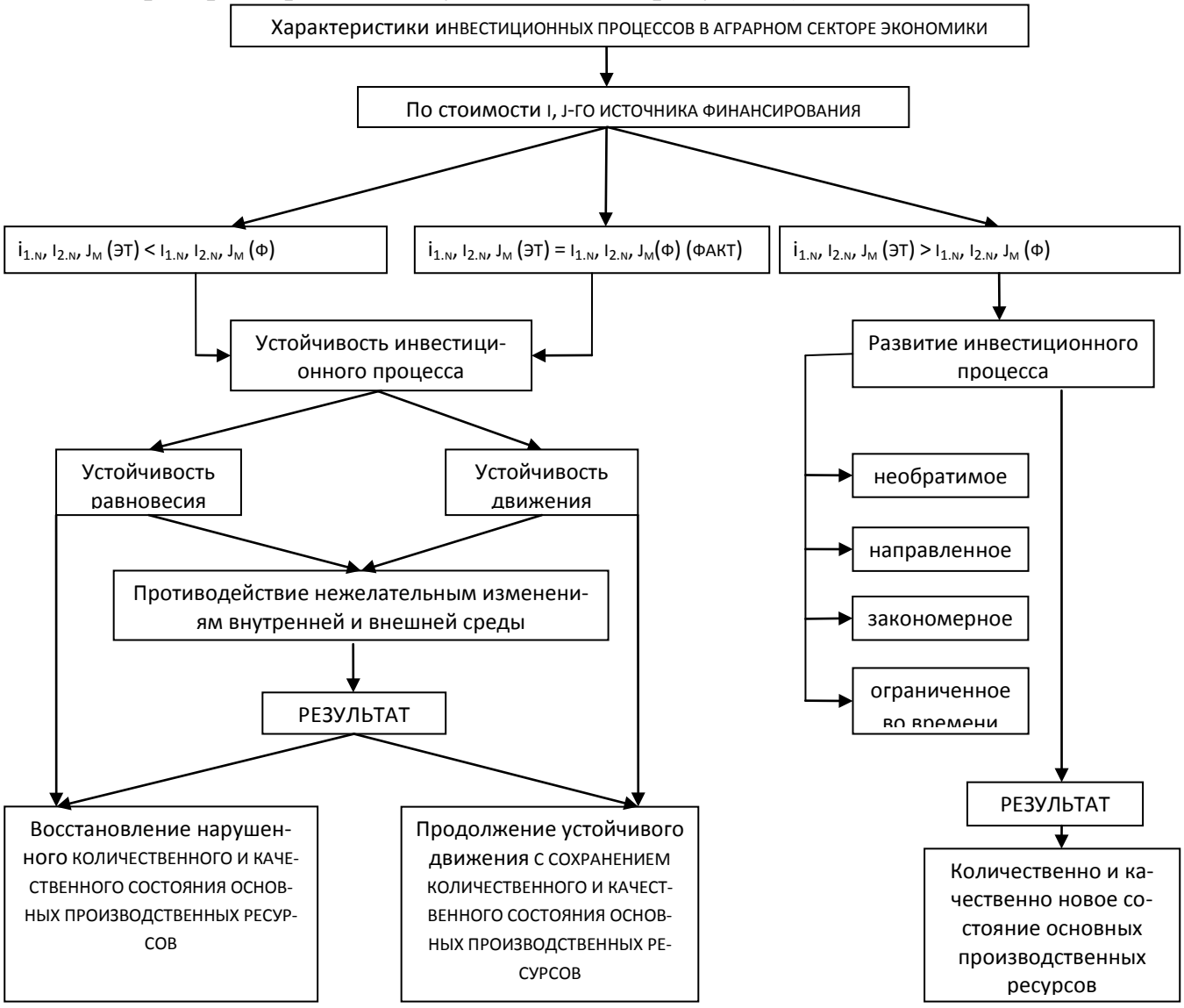


Рисунок 1 – Характеристики инвестиционных процессов в аграрном секторе экономики (по А.С. Трошину, 2014) [22]

Предпосылкой к подобному различию будет неодинаковая стоимость i, j-го источника финансирования инвестиций. Стоимость i, j-го источника финансирования инвестиций для сельхозтоваропроизводителей будет определяться с использованием метода вычисления средней взвешенной на основе весовой доли i, j-го компонента, что соответствует предложенной автором классификации источников финансирования инвестиций [3; 19].

Инвестиционные процессы находят свое непосредственное отражение в реализуемых сельхозтоваропроизводителями проектах, включая инновационные.

Согласно Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 гг., начиная с 2015 г. осуществляется реализация:

инновационных проектов в растениеводстве, в том числе ресурсосберегающих технологий, включая точное земледелие [9; 12; 13];

инновационных проектов в животноводстве, в том числе ресурсосберегающих технологий [2; 11];

инновационных проектов по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения [10; 15; 16];

инновационных проектов по переработке сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения [4; 14];

инновационных проектов по созданию альтернативных источников энергии, в том числе по производству биотоплива из отходов сельскохозяйственного производства [17; 18; 20].

Экономическую эффективность инновационных проектов нами предлагается определять в рамках методического подхода UNIDO (организация ООН по проблемам промышленного развития) на основе вычисления: дополнительно генерируемой чистой прибыли (ΔПч), экономии на затратах в результате получения синергического эффекта (ΔЗ), экономии налоговых платежей (ΔНпл.) в результате получения налоговых льгот в соответствии с действующим законодательством [1; 5]. Отражением числового изменения заявленных параметров будут методы чистого приведенного эффекта (NPV), индекса рентабельности (PI), внутренней нормы доходности (IRR), периода окупаемости (DPP). Целесообразность применения методического подхода UNIDO в аграрном секторе экономики доказана в исследованиях отечественных ученых-аграриев, среди которых А.И. Алтухов, А.Я. Кибиров, В.И. Нечаев, И.С. Санду, В.А. Свободин, Е.И. Семенова, И.Т. Трубилин, И.Г. Ушачев, А.С. Трошин [22].

На наш взгляд, обоснованным будет применение следующего алгоритма определения коммерческого рейтинга инновационных проектов в аграрном секторе экономики.

1. Определить перечень оцениваемых показателей:

$(i_1, i_2, \cdots i_n)$,

в частности, нами предлагается использовать смысловую нагрузку показателей *NPV, PI, IRR, DPP* [6; 22].

2. Определить весомость каждого показателя

(p_i), используя метод экспертных оценок: $p_1+p_2+\cdots p_i=1$ [7; 22].

3. Определить «уровень использования» каждого показателя, путем сравнения его фактического значения с эталонным:

$LUi=\frac{Iф}{Iэ}$, в частности:

$$LU_1=\frac{NPV_ф}{NPV_{эт}},\ LU_2=\frac{PI_ф}{PI_{эт}},\ LU_3=\frac{IRR_{эт}}{IRR_ф},\ LU_4=\frac{DPP_{эт}}{DPP_ф} \quad (1)$$

При этом формулы расчета LU_1 и LU_2 используются для позитивных показателей (NPV, PI), формулы LU_3 и LU_4 – для негативных показателей (IRR, DPP) [22; 23].

4. Определить вес каждого показателя:

$Wi=p_i*LU_i$ [21; 22]. (2)

5. Определить интегральный показатель как сумму весов частных показателей:

$$INT=p_1*\frac{NPV_ф}{NPV_{эт}}+p_2*\frac{PI_ф}{PI_{эт}}+p_3*\frac{IRR_{эт}}{IRR_ф}+p_4*\frac{DPP_{эт}}{DPP_ф} \quad (3)$$

6. Определить коммерческий рейтинг инновационного проекта [8; 22].

Представленную методику отличает от общепринятой видовая структура будущих денежных потоков, основанная на выделении ключевых индикаторов в рамках инвестиционной, операционной и финансовой деятельности.

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – 2016. – С. 116-120.

5. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

6. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

7. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

8. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

9. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

10. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

11. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

12. Мажайский, Ю.А. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

13. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. СПб, 2015. – С. 136-146.

21. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

22. Трошин, А.С. Развитие аграрного сектора экономики России на инвестиционно-инновационной основе: автореф. дис. … д-ра экон. наук [Текст] / А.С. Трошин; ВНИИЭСХ. – М., 2014. – 58 с.

23. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

24. Гусев, А.Ю. Приоритетные направления инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики Рязанской области [Текст] / А.Ю. Гусев // Инновационное развитие экономики. – 2012. – № 2. – С. 29-34.

25. Наседкина, Т.И. Оценка и перспективы развития инвестиционных процессов в Белгородской области [Текст] / Наседкина Т.И., Смурова Л.И. // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11 (52). – С. 106-112.

26. Груздова, Л.Н. Инвестиционный потенциал Белгородской области [Текст] / Л.Н. Груздова // Сб.: Россия и Европа: связь культуры и экономики : Материалы 13 международной научно-практической конференции. – Прага, Чешская республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2015. – С. 467-469.

УДК 445

Конкина В.С., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПЕРСПЕКТИВУ

Развитие сельских территорий является стратегической целью государственной политики, ориентированной на импортозамещение и обеспечение продовольственной безопасности в условиях напряженной геополитики. Текущее состояние трудового потенциала позволяет отмечать положительные тенденции в развитии данной предметной области – рост среднемесячной заработной платы, увеличение занятости трудоспособного населения, снижение задолженности по заработной плате и др. (таблица 1).

Рыночные условия хозяйствования характеризуются высокой неопределенностью и риском, поэтому знание текущей ситуации недостаточно. Необходимо иметь ориентиры развития на будущее. Решить данную задачу возможно за счет реализации функции планирования и прогнозирования трудового потенциала на перспективу.

В практических расчетах часто используется сценарный подход для прогнозирования развития составных элементов сельского хозяйства. Это обусловлено очевидными преимуществами данного метода познания, к которым относятся – возможность выбора наилучшего варианта развития отрасли из имеющихся альтернатив, учёт факторов внутренней и внешней среды, разработка алгоритма достижения поставленной цели.

Определение показателей развития трудового потенциала сельских территорий основан на комплексе факторов, принципов, механизмов и инструментов реализации данной цели. При этом каждый субъект экономических отношений должен своевременно и в полном объеме выполнять свои функции.

Для прогнозирования численности населения, занятого в сельской местности на 2025 год используем данные за период с 2000 по 2014 годы (таблица 2) (Y_t).

Таблица 1 – Динамика показателей, характеризующие развитие трудового потенциала сельских территорий [2]

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. в % к 2005 г.
Динамика среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в сельском хозяйстве, руб.	3646,2	4568,7	6143,8	8474,8	9619,2	10668,1	12464	14129,4	15724	17723,7	19721,1	540,9
Динамика просроченной задолженности сельскохозяйственных организаций по заработной плате работникам, млн. руб.	1778	1112	495	539	264	216	176	167	255	218	189	10,6
Структура сельского населения по трудоспособному возрасту, %												
- моложе трудоспособного возраста	19,8	19,2	18,6	18,4	18,3	18,5	18,8	19,0	19,3	19,6	18,8	х
- в трудоспособном возрасте	58,6	59,5	60,0	60,2	60,2	59,8	59,1	58,4	57,5	56,7	59,1	х
- старше трудоспособного возраста	21,6	21,4	21,4	21,4	21,5	21,7	22,2	22,6	23,1	23,7	22,2	х

Источник: Рассчитано автором по данным федеральной службы государственной статистики

Таблица 2 –Численности населения, занятого в сельской местности в РФ, тыс. чел. [4]

Годы	Численность населения, занятого в сельскохозяйственном производстве, тыс. чел.
2000	8366,8
2001	7929,1
2002	7640,2
2003	7217,1
2004	7300
2005	7489
2006	7254
2007	7045
2008	6774
2009	6683
2010	6622
2011	6565
2012	6467
2013	6364
2014	6247

Источник: Рассчитано автором по данным федеральной службы государственной статистики

Сложившиеся условия и достигнутый уровень развития АПК РФ предполагают следующие сценарии развития рынка труда.

Первый сценарий, который разработан, можно отнести к категории экстенсивный. Это обусловлено тем, что нами предполагается сохранение существующих тенденций развития трудового потенциала в сельской местности. Естественно, данный сценарий не следует понимать дословно. Развитие сельской местности по экстенсивному сценарию не предполагает только увеличение количества трудовых ресурсов в отрасли, но и наличие прогрессивной составляющей, доля которой соответствует фактическим темпам развития сельскохозяйственной отрасли с учетом дальнейшей реализации целевых установок приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и Государственной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». В этом сценарии планируется рост масштабов производства сельскохозяйственной продукции при одновременном планомерном наращивании производительности труда (порядка 4% в год) и увеличение на 171 тысяч высокопроизводительных рабочих мест.

Второй сценарий, который разработан нами, можно отнести к категории интенсивный. Он предполагает качественный экономический рост и характеризует ускоренный вариант развития трудового потенциала сельских территорий. Интенсивный сценарий будет базироваться на активной государственной поддержке, реализации крупных инвестиционных проектов, привлечении отечественных и зарубежных инвесторов. Принципиально важным является повыше-

ние качества человеческого капитала и использование на этой основе высокотехнологичных производств.

Проведенные расчеты позволили построить прогноз численности населения, занятого в сельскохозяйственном производстве на 2025 гг. по каждому из прогнозов. Для получения прогнозов по экстенсивному сценарию использованы неизменные значения экзогенных предикторов, достигнутых к 2014 году.

Таблица 3 – Прогноз численности населения, занятого в сельскохозяйственном производстве по экстенсивному и интенсивному сценарию, тыс. чел.

Годы	Численность населения, занятого в сельскохозяйственном производстве, тыс. чел.
2000	8366,8
2001	7929,1
2002	7640,2
2003	7217,1
2004	7300
2005	7489
2006	7254
2007	7045
2008	6774
2009	6683
2010	6622
2011	6565
2012	6467
2013	6364
2014	6247
2025 год	
Интенсивный сценарий	7740
Экстенсивный сценарий	6414

Источник: Рассчитано автором по результатам исследования

Интенсивный сценарий предполагает постепенный рост уровня использования конкурентных преимуществ на уровне, оцененном экспертами. Экстенсивный прогноз основан на предпосылке о сохранении текущего уровня развития сельского рынка труда на всем горизонте прогнозирования.

Следующим этапом формирования сценариев развития трудового потенциала сельских территорий является расчет основных технико-экономических показателей для каждого сценария (таблица 4).

Таблица 4 – Условия разработанных сценариев развития отрасли молочного скотоводства

Показатели	Факт (2015 г.)	Сценарии развития	
		экстенсивный	интенсивный
Численность населения, проживающего в сельской местности, тыс. чел.	37 887	37877	37877
Численность населения, занятого в сельскохозяйственном производстве, тыс. чел.	6293	6414	7740
Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве, руб.	19721,1	29192,05	66854,53
Производительность труда, тыс. руб.	281,0	415,95	2395,63
Уровень безработицы в сельской местности, %	8,6	8,5	8,3

Источник: Рассчитано автором по результатам исследования

При расчете показателей эффективности были взяты фактические показатели численности сельского населения. Реализация разработанных прогнозов позволит уменьшить уровень безработицы соответственно до 8,5 и 8,3% Среднемесячная заработная плата была продисконтирована исходя из планового уровня инфляции и тенденций изменения состояния агропромышленного комплекса РФ. Таким образом, проведенное исследование показало, что реализация разработанных мероприятий приведет к положительным результатам на рынке труда – вырастет занятость а селе, увеличится размер заработной платы и др. Это позволит улучшить состояние трудового потенциала в сельской местности.

Библиографический список

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы // "Российская газета", № 285, 17.12.2015

2. Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России. 2015: Стат. Сб. / Росстат. – М., 2015. – 201 с.

3. Текучев, В.В. Применение информационных ресурсов в достижении стратегических целей предприятия [Текст] / В.В. Текучев, О.А. Ваулина // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 93-97

4. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат.сб./Росстат. – М., 2015. – 728 с.

5. Мартынушкин, А.Б. Меры государственной поддержки как неотъемлемый элемент восстановления производственного потенциала и экономики сельского хозяйства России [Текст] / А.Б. Мартынушкин // Известия Оренбургского аграрного университета. – 2012. – Т. 3. – № 35-1. – С. 202-205.

6. Шашкова, И.Г. Прогнозирование потребности в кадрах для агропромышленного комплекса Рязанской области [Текст] / И.Г. Шашкова, В.С. Конкина // Сб.: Актуальные вопросы экономики и управления АПК. – 2013. – С. 327-332.

7. Ваулина, О.А. Оценка деятельности центра затрат на предприятии [Текст] / О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – Прага: Издательство World Press, 2015. – С. 53-55.

8. Родимцев, С.А. Основные тенденции развития демографической ситуации на сельских территориях Орловской области и типологизация сельских поселений по показателям состояния демографической среды [Текст] / С.А. Родимцев, А.В. Резвяков, Н.С. Студенникова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 26. – С. 37-44.

9. Родимцев, С.А. Типологическая оценка развития сельских территорий Орловской области [Текст] / С.А. Родимцев, А.В. Резвяков, Н.С. Студенникова // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 39. – С. 43-53.

10. Худобина, Г.И. Управление формированием и реализацией эффективной кадровой политики в аграрном секторе Белгородской области [Текст] / Г.И. Худобина, Н.Ю. Яковенко // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления. – 2016. – № 2 (46). – С. 152-156.

11. Khudobina G.I., Dobrunova A.I. management of corporate staff competitiveness as the company primary competitiveness resource in modern economic pardigm. [Текст] // Сб.: Экономика. Государство и право. Научный поиск Сборник научных статей. – 2015. – С. 10-11.

12. Тенденции уровня занятости и безработицы в сельском хозяйстве [Текст] / М.А. Пархомчук, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев, Д.И. Дорошенко // Аграрная наука. – 2009. – № 8. – С. 6-8.

13. Уровень занятости и безработица в сельском хозяйстве [Текст] / М.А. Пархомчук, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев, Д.И. Дорошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – Т. 3. – № 3. – С. 13-17.

УДК 338.43

Красников А.Г., к.э.н.,
Красников М.Г.,
Строкова Е.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПТИЦЕВОДСТВА

Ускорение темпов роста объемов сельскохозяйственного производства на основе повышения его конкурентоспособности является основной целью государственной аграрной политики.

Именно поэтому необходимым условием является переход сельского хозяйства на инновационную модель развития.

В современных условиях инновационный путь развития сельского хозяйства имеет три взаимосвязанные и взаимообусловленные направления:

- инновации в человеческий фактор, что возможно лишь при приоритетном развитии образования, фундаментальных и прикладных научно-исследовательских организаций, разрабатывающих нововведения, создании банка данных по инновациям, а также информационно-консультационной системы, обслуживающих сельскохозяйственных товаропроизводителей;

- инновации в биологический фактор, связанные с разработкой и освоением нововведений, обеспечивающих плодородие почвы, рост урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности сельскохозяйственных животных. Именно особая роль инноваций в биологическом факторе является отличительной чертой данного пути развития сельского хозяйства по сравнению с другими секторами экономики;

- инновации технологического характера, обеспечивающие совершенствование технико-технологического потенциала сельского хозяйства на основе применения энерго- и ресурсосберегающей техники и наукоемких технологий, позволяющих резко повысить производительность труда и эффективность сельскохозяйственной деятельности, внедрять в широких масштабах сберегающее и прецизионное земледелие.

Именно через технологическую модернизацию отрасли, базирующейся на новой технике, представляется преодолеть многие негативные факторы в сельхозпроизводстве.

Одной из наиболее эффективных отраслей АПК является птицеводство. Оно было сформировано как интегрированная комплексная система с мощным инвестиционным потенциалом. Все процессы – от воспроизводства птицы до реализации готовой продукции – представляли единую технологическую цепочку.

Инновационное развитие птицеводства это поступательное развитие и совершенствование воспроизводственного процесса с использованием достижений науки, техники, технологий, образующих единый, последовательно сопряженный комплекс, составляющие которого в процессе использования нововведений приобретают новое качество, что приводит к повышению экономической

эффективности и конкурентоспособности конечной продукции птицепродуктового подкомплекса [1].

Важным направлением развития промышленного птицеводства России является повышение конкурентоспособности отрасли за счет освоения инновационных разработок.

Одним из важнейших условий перехода России от инерционного к инновационному пути развития является подготовка высококлассных специалистов. По словам В. Фисинина, «кризис интеллекта гораздо страшнее финансового» [4, с.3].

Наука и эффективное развитие отрасли тесно взаимосвязаны. Поступательное развитие птицеводства наглядно демонстрирует эту связь. Уровень их взаимодействия определяет картину птицеводства будущего.

Тенденции развития молекулярной генетики свидетельствуют о том, что в птицеводстве будущего все возрастающую роль будут играть технологии генной инженерии. Достижения последних лет в области генетики и селекции позволили существенно увеличить скорость роста живой массы птицы и улучшить конверсию корма. Однако появились новые проблемы. Более продуктивные животные характеризуются повышенной чувствительностью к стрессам, а низкая иммунокомпетентность часто приводит к вспышкам заболеваний. При этом кормление играет решающую роль.

Опыт бройлерного производства в России и развитых странах мира свидетельствует, что дальнейшее его развитие и конкурентоспособность возможны лишь при масштабном освоении инновационных ресурсосберегающих технологий, позволяющих максимально использовать генетический потенциал продуктивности птицы. Один из резервов роста мясного производства заложен в системе откорма мясных цыплят в клеточных батареях. Это не возврат к прошлому, а инновационное направление.

Примером инновационного направления в технологии производства продукции птицеводства является использование светодиодных источников освещения.

Современные светодиодные лампы представляют собой энергосберегающие светотехнические изделия повышенной яркости. Основные их преимущества – низкое энергопотребление (не более 10% от потребляемой лампами накаливания); долгий срок службы (более 100 тыс. часов, то есть в 100 и 10 раз соответственно больше, чем у ламп накаливания и люминесцентных); высокая ударная и вибрационная устойчивость, противопожарная безопасность (малое тепловыделение и низкое питающее напряжение – обычно 12 В).

Опыт мирового и отечественного птицеводства показывает, что добиться высокой продуктивности можно только от здоровой птицы.

Повышение эффективности производства, внедрение новых технологий, сокращение непроизводительных затрат – основные факторы преодоления кризисной ситуации и сохранения темпов прироста птицеводческой продукции.

Важным условием повышения конкурентоспособности предприятий отрасли является освоение инновационных разработок в сфере глубокой переработки мяса птицы и яиц [3, с.161].

За последнее десятилетие в бройлерном птицеводстве появились крупные перерабатывающие заводы и убойные цеха, выпускающие широкий ассортимент продукции – наименований. Из общего объема мяса птицы 86% производится в сельхозпредприятиях и 14% – в фермерских хозяйствах и ЛПХ населения.

Для сохранения конкурентоспособности важно наращивать поставки в торговые сети охлажденного мяса и корректировать структуру мяса птицы. В настоящее время его основу составляют бройлеры (85,7%), немного увеличился удельный вес мяса индеек, а вот удельный вес мяса водоплавающей птицы крайне мал – 2%. Необходимо на основе кооперации сельхозпредприятий с фермерскими и ЛПХ населения возрождать разведение водоплавающей птицы.

Стратегическим направлением развития мирового яичного птицеводства является увеличение удельного веса яиц, подвергающихся глубокой переработке, и выпуск широкого ассортимента жидких яйцепродуктов. Например, в Японии реализуется «бесскорлупных» яиц – 47%, в США – 30-35%, в Западной Европе – 20-25%. Уровень переработки яиц в России следующий: 72% пищевых яиц реализуется по ГОСТу; 15,5% функциональных яиц, обогащенных селеном, йодом, витаминами, полиненасыщенными жирными кислотами (Омега-3); 6,5% – жидкие пастеризованные в асептической упаковке; 6% – сухие яичные продукты. Продукты переработки яиц (жидкие и порошковые) с применением инновационных технологий обладают рядом преимуществ по сравнению с использованием в качестве сырья яиц в скорлупе. Длительный срок хранения, высокая степень сепарации, гигиеничность и отсутствие микрофлоры обеспечивают качество продукции, экологическую чистоту и безопасность [4, с.5].

Сегодня и тем более в ближайшие 5-10 лет на рынке пищевой промышленности будут особенно востребованы: ферментированный яичный желток, яичный белок повышенной взбиваемости, яичные продукты с добавлением различных специй, сахара, соли и других ингредиентов определенной концентрации, желток с повышенной термостабильностью, яичный желток стандартный, белок с повышенной желатинизацией.

Использование новейших инновационных технологий в птицеводстве не только открывает новые перспективы для развития отрасли, которые позволят уже в ближайшем будущем обеспечить рост эффективности и конкурентоспособности отечественного производства, но и связано со значительным возрастанием рисков инвестирования в эти проекты со стороны производителей птицепродукции. Инвестирование экономических ресурсов с целью создания и получения выгоды в будущем представляет собой преобразование собственных или заемных средств (средств инвесторов) в производительные активы, которые в ходе своего хозяйственного функционирования должны создать новую ликвидность [2, с. 126].

Разработка основных направлений инновационного развития птицеводства позволит значительно повысить эффективность и конкурентоспособность выпускаемой продукции в условиях рынка.

Библиографический список

1. Гадаева, В.Ю. К вопросу об инновационном развитии птицеводства [Электронный ресурс] / В.Ю. Гадаева. – URL: http://ekonomika.snauka.ru/2014/10/6155

2. Красников, А.Г. Показатели оценки конкурентоспособности птицеводческой продукции [Текст] / А.Г. Красников, М.Г. Красников // Сб. : Информационное общество и актуальные проблемы экономических, гуманитарных, правовых и естественных наук : Материалы IX международной науч.- практ. конф. – Рязань : Издательство Рязанского государственного агро-технологического университета, 2013. – С. 125-127

3. Красников, А.Г. SWOT-анализ деятельности птицеводческих предприятий Рязанской области [Текст] / А.Г. Красников, М.Г. Красников // Сб.: Актуальные вопросы экономики и управления АПК: Материалы международной науч.-практ. конф. – Рязань : Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2013. – С. 159-163.

4. Фисинин, В.И. Стратегия инновационного развития птицеводства России [Текст] / В.И. Фисинин // Комбикорма. – 2012. – № 4. – С. 3-6.

5. Лучкова, И.В. Государственная помощь как фактор инновационного равития АПК [Текст] / И.В.Лучкова, Г.В.Калинина // Сб.: Инновационное развитие АПК: механизмы и приоритеты : Материалы второй ежегодной международной научно-практической конференции. – М.: «Научный консультатнт», 2015. – С. 195.

6. Технологические процессы в птицеводстве и перспективные направления их электрификации и автоматизации : Монография [Текст] / Ю.А. Китаёв, В.Ф. Ужик, Д.П. Кравченко и др. – Белгород: ЛитКараВан, 2014. – 192 с.

7. Турьянский, А.В. Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства [Текст] / А.В. Турьянский // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства : Материалы XVII международной научно-производственной конференции (15-16 мая 2013 г.). – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – С. 4-14.

8. Семыкин, В.А. Инновационный механизм развития агропромышленного комплекса [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф.: в 4-х ч. – 2006. – С. 3-10.

УДК 338.28

Красников А.Г., к.э.н.,
Красников М.Г.,
Строкова Е.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

SWOT-АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОКСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ РЯЗАНСКОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

При оценке потенциала и возможных направлений улучшения деятельности сельского поселения осуществляется такой метод стратегического планирования, как SWOT-анализ, заключающийся в определении положительных и отрицательных сторон процесса или структуры, а также прогнозировании предполагаемых возможностей или угроз со стороны внешней среды. Суть SWOT-анализ состоит в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы).

Поскольку SWOT-анализ в общем виде не содержит экономических категорий, его можно использовать для анализа любых организаций, отдельных людей и стран с целью построения стратегий в самых различных областях деятельности. [1, с. 80]

Для извлечения максимальной пользы из SWOT-анализа и избегания ошибок, важно следовать некоторым правилам:

1. Необходимо чётко определять сферу SWOT-анализа, чтобы обеспечить выявление наиболее важных для него сильных и слабых сторон.

2. Необходимо понимать различия между элементами SWOT-анализа

3. Включать в анализ наиболее относящиеся к делу сильные и слабые стороны.

4. Необходимо более полно опираться на объективные факты и анализировать разностороннюю входящую информацию.

5. Избегать двусмысленности и ставить как можно более точные формулировки.[2, с. 182]

Нами был проведен SWOT-анализ деятельности Окского сельского поселения Рязанского района Рязанской области.

На основании SWOT-анализа выявлены следующие сильные стороны Окского сельского поселения:

- сохранена социальная сфера – образовательные, медицинские учреждения, дом культуры;
- наличие земельных ресурсов для ведения сельскохозяйственного производства, личного подсобного хозяйства;
- высокий уровень развития средств коммуникаций и информационных технологий в сфере управления (наличие сотовой связи, Интернет и т.п.);
- благоприятная экологическая ситуация; низкий уровень антропогенного воздействия на территорию поселения, комфортная экологическая среда проживания населения;

- расположение на территории поселения крупных предприятий: ЗАО «Окская птицефабрика», ООО «ФОРТ», ООО «Завод препаративных форм Агрорус–Рязань»;

- развитая транспортная сеть.

На основании SWOT-анализа в Окском сельском поселения также выявлены следующие слабые стороны:

- высокая стоимость энергоносителей, услуг по подключению к системам инженерной инфраструктуры;

- трудности развития малого и среднего бизнеса связанные с недостатком у предпринимателей опыта управления, навыков ведения бизнеса, экономических и юридических знаний, квалифицированных кадров;

- низкий уровень взаимодействия предпринимателей и инвесторов с органами местного самоуправления;

- неблагоприятная демографическая ситуация: старение населения, отток молодёжи из села;

- изношенные коммунальные сети, требующие срочной замены (водопроводы, теплотрасса).

Вместе с тем SWOT-анализ позволил выявить следующие возможности развития поселения:

- развитие малого бизнеса на территории поселения;

- развитие сферы услуг;

- развитие социальной инфраструктуры;

- развитие личного подворья граждан, как источника доходов населения;

- улучшение ситуации в социальной сфере;

- возможность использования трудового потенциала населения путем вовлечения трудовых ресурсов в реализацию инвестиционных проектов, создание новых рабочих мест;

- совершенствование методов бюджетного планирования, финансирования и отчетности.

SWOT-анализ выявил следующие угрозы развития поселения:

- диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию (рост стоимости энергоносителей, запасных частей, удобрений, и новой сельскохозяйственной техники);

- снижение квалификации, и выбывание квалифицированных кадров;

- демографические проблемы, связанные со старением населения и усиливающаяся финансовая нагрузка на экономически активное население;

- наличие незанятого экономически – активного населения трудоспособного возраста;

- слабая возвращаемость людей молодого возраста после окончания вузов;

- колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов.

На основании вышеизложенного можно отметить, что, не смотря на наличие слабых сторон у поселения и угроз во внешней среде, его деятельность можно рассматривать как эффективную.

Библиографический список

1. Замалетдинова, Р.Э. Анализ среды организации методом SWOT-матрицы [Текст] / Р.Э. Замалетдинова, Н.А. Иванова // Сб.: Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты : Материалы Всероссийской научной конференции молодых ученых. – Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – Т. I. – С. 78-84.

2. Кисленкова, Е.В. Муниципальные целевые программы. SWOT-анализ [Текст] / Е.В. Кисленкова, Н.С. Ковалёв // Сб.: Молодежный вектор развития аграрной науки : Материалы 67-й студенческой научной конференции. Ч. I. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – С. 179-185.

3. Родимцев, С.А. Основные тенденции развития демографической ситуации на сельских территориях Орловской области и типологизация сельских поселений по показателям состояния демографической среды [Текст] / С.А. Родимцев, А.В. Резвяков, Н.С. Студенникова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – № 26. – С. 37-44.

4. Родимцев, С.А. Типологическая оценка развития сельских территорий Орловской области [Текст] / С.А. Родимцев, А.В. Резвяков, Н.С. Студенникова // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 39. – С. 43-53.

5. Полухина, М.Г. Методический подход к оценке социального развития сельских территорий [Текст] / М.Г. Полухина, А.И. Богачев // Образование, наука и производство. – 2015. – № 1. – С. 64-68.

6. Човган, Н.И. Провокационный маркетинг [Текст] / Н.И. Човган, М.Д. Сафонова // Материалы международной студенческой научной конференции БелГСХА им. В.Я. Горина. – Майский: Издательство БелГСХА им. В.Я. Горина, 2015. – С. 188.

7. Кравченко, Д.П. Возрождение сельских территорий и сельского хозяйства. [Текст] / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаев // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий : Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. – 2014. – С. 261.

УДК 631. 16

Кривова А.В., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В рыночной экономике основным показателем эффективности работы организации является результативность.

Понятие «результативность» складывается из нескольких важных составляющих финансово-хозяйственной деятельности организации. Одним из направлений анализа результативности является оценка деловой активности анализируемого объекта.

Актуальность понятия «деловая активность» очевидна. Стабильность финансового положения предприятия в условиях рыночной экономики обусловливается главным образом именно его деловой активностью. Так как финансовое положение большинства российских предприятий в данное время является кризисным либо близким к кризисному, то данная ситуация отрицательно сказывается на экономическом положении в стране. Поэтому изучение деловой активности предприятия является одним из основных факторов улучшения экономической ситуации в стране. [2, с 12, 3, с 396-398, 6, с 138-142]

В настоящее время существует достаточно большое количество определений «деловая активность предприятия». Однако все они не всесторонне характеризуют эту категорию.

Наиболее точно дал понятие деловой активности хозяйствующего субъекта В. В. Ковалев. Он считает, что ее показатели характеризуют «результаты и эффективность текущей основной производственной деятельности».

Качественными критериями этих показателей, по его мнению, являются:

1) широта рынков сбыта продукции;

2) наличие продукции, поставляемой на экспорт;

3) репутация предприятия, выражающаяся в известности клиентов, пользующихся его услугами.

Автор к количественным критериям деловой активности предприятия относит:

1) степень выполнения плана (установленного выше стоящей организацией или самостоятельно) по основным показателям;

2) обеспечение заданных темпов их роста;

3) уровень эффективности использования ресурсов предприятия.

Другие исследователи имеют иную точку зрения. По их мнению показатели деловой активности позволяют определить эффективность использования средств хозяйствующего субъекта. Достоинством этого определения является его краткость. Однако оно не дает наиболее полную характеристику анализируемой категории.

Еще более узкое понятие деловой активности предприятия дали экономисты-финансисты А. Д. Шеремет, Р. С. Сайфулин и Е. В. Негашев . По их мнению, она характеризуется только «скоростью оборота оборотных средств хо-

зяйствующего субъекта». Достоинством этого понятия является то, что в нем выделен основной фактор деловой активности предприятия.[7, с 175]

Л. В. Донцова и Н. А. Никифорова отмечают, что деловая активность в финансовом аспекте проявляется, прежде всего, в скорости оборота средств.[5, с. 110-112]

Обобщая эти понятия можно сказать, что деловая активность- это результативность и эффективность производственной- коммерческой деятельности предприятия (скорость оборачиваемости его средств).

Анализ деловой активности заключается в исследовании уровней и динамики разнообразных финансовых коэффициентов (показателей оборачиваемости). Коэффициенты оборачиваемости показывают, сколько раз за анализируемый период оборачиваются те или иные активы предприятия. Показатели оборачиваемости имеют большое значение для оценки финансового положения предприятия, поскольку скорость оборота средств оказывает непосредственное влияние на платежеспособность предприятия. А увеличение скорости оборота средств отражает повышение производственно- технического потенциала предприятия. [1, с 53-56]

Коэффициенты оборачиваемости – это группа показателей, которые характеризуют скорость финансового обращения относительно различных базовых параметров. В их числе:

1. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств – это отношение валового дохода к сумме оборотных средств предприятия. Этот показатель характеризует адекватность объема оборотного капитала хозяйственной деятельности предприятия. Если оборотные средства недостаточны, то это не позволяет получать больше прибыли за расширения оборота, если избыточны – часть капитала остается невостребованной, и, с учетом стоимости капитала, ведет к убыткам.

2. Коэффициент оборачиваемости активов – это отношение выручки от реализации к среднегодовой стоимости активов. Этот показатель характеризует эффективность и качество структуры активов.

3. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности – это отношение выручки от реализации продукции к среднегодовой кредиторской задолженности. Следует отметить, что разумное управление кредиторской задолженностью позволяет значительно сократить потребность в собственном оборотном капитале. По своей сути этот показатель характеризует то, насколько кредиторы финансируют текущую деятельность предприятия.

Коэффициенты деловой активности позволяют проанализировать, насколько эффективно предприятие использует свои средства. Среди наиболее используемых показателей оборачиваемости можно выделить:

Схематично оценку деловой активности можно представить следующим образом:

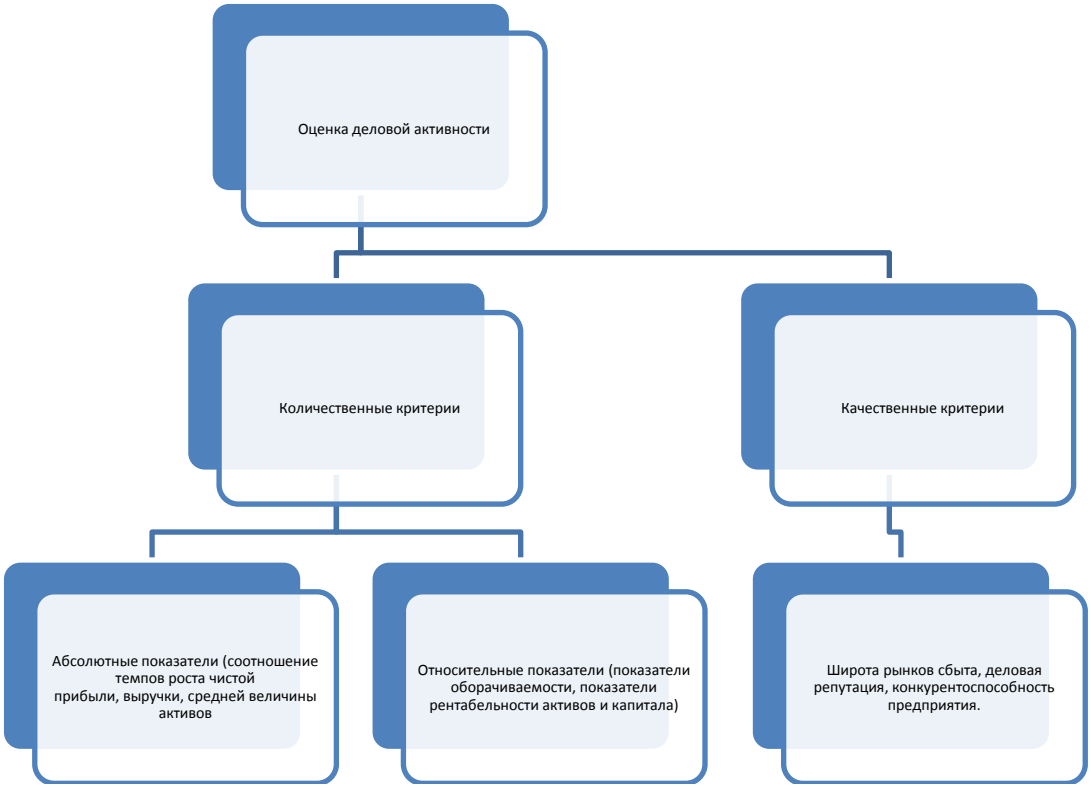


Рисунок 1 – Оценка деловой активности предприятия

Таким образом, анализ и оценка деловой активности осуществляется на качественном и количественном уровнях. Анализ на качественном уровне предполагает оценку деятельности предприятия по неформальным критериям: широта рынков сбыта, деловая репутация предприятия, его конкурентоспособность, наличие постоянных поставщиков и покупателей, долгосрочных договоров купли- продажи, имидж, торговая марка. Данные критерии целесообразно сопоставлять с аналогичными параметрами других хозяйствующих субъектов, действующих в этой отрасли или сфере бизнеса. Количественные критерии деловой активности характеризуются системой абсолютных и относительных показателей. Среди абсолютных показателей целесообразно выделить объем реализованной продукции, прибыль, величину авансируемого капитала, оборотных средств, денежных потоков. Данные показатели целесообразно сравнивать в динамике.

Библиографический список

1. Кривова, А.В. Система показателей оценки деловой активности организаций [Текст] / А.В. Кривова, Е.Я. Жевнина // Сб.: Актуальные вопросы экономики и управления АПК. – Рязань : Издательство РГАТУ, 2013. – С. 53-56.

2. Кривова, А.В. Управление деловой активностью предприятий в аграрном секторе экономики (на материалах сельскохозяйственных предприятий Рязанской области) : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Кривова. – Рязань, 2006. – 159 с.

3. Кривова, А.В. Управление оборотным капиталом как фактор повышения уровня деловой активности предприятий [Текст] / А.В. Кривова // Сб.: Сборник

научных трудов ученых Рязанской ГСХА 160-летию профессора П.А. Костычева посвящается. – Рязань : Издательство ГСХА, 2005. – С. 396-398.

4. Никифорова, Н.А. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности : Практикум [Текст] / А.Н. Никифорова, Л.В. Донцова. – М. : Издательство «Дело и сервис», 2015.

5. Никифорова, Н.А. Анализ финансового состояния предприятия [Электронный ресурс] / А.Н. Никифорова, Л.В. Донцова. – URL: http://afdanalyse.ru

6. Пикушина, М.Ю. Современные методы анализа финансового состояния сельскохозяйственных предприятий [Текст] / М.Ю. Пикушина, Е.В. Слотина, Н.В. Захарова // Сб.: Инновации молодых ученых и специалистов-национальному проекту «Развитие АПК» : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань : Издательство РГАТУ, 2006. – С. 138-142.

7. Шеремет, А.Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческой организации Практическое пособие [Текст] / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – М.: Издательство «ИНФРА-М», 2016.

8. Ечин, Н.М. Предпосылки развития социально-экономической деятельности промышленных предприятий [Текст] / Н.М. Ечин, Д.П. Кравченко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – № 8 (ч. 3). – С. 82-88.

9. Степкина, И.И. Оценка вклада инноваций в повышение стоимости бизнеса [Текст] / И.И. Степкина // Сб.: Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве : Материалы Междунар. науч.-практич. конф. – Курск: Изд-во Курск.гос. с.-х. ак., 2015. – С. 170-171.

10. Солошенко, В.М. К вопросу о роли и значении экономической прибыли в воспроизводственном процессе сельскохозяйственных организаций [Текст] / В.М. Солошенко, Е.В. Векленко, И.И. Стёпкина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 4. –С. 18-20.

УДК 338.3

Крысанова Л.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ ПО ЦЕНТРАМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВЕ

Развитие рыночных отношений, действие рыночных форм собственности и видов хозяйствования, а также экономических методов управления организациями и их система в агропромышленном комплексе предполагают разумные и научно-обоснованные преобразования системы бухгалтерского учета затрат и исчисления себестоимости продукции.

Поэтому современное предприятие должно обладать гибкостью производства, то есть уметь быстро перестраивать как свою собственную организационную структуру, так и структуру выпускаемой продукции. Все это требует от предприятия принятия быстрых и экономичных решений, что невозможно без обеспечения субъектов управления соответствующей информацией.

Большое внимание уделяется управленческому учету и отдельным сторонам учета затрат, особенно в разрезе центров ответственности. Вследствие этого возникает потребность в их детальном изучении и дальнейшем совершенствовании на сельскохозяйственных организациях. Центры ответственности являются объектами управленческого учета. В настоящее время концепции учета производственных затрат по центрам ответственности получают широкое распространение в сельскохозяйственных организациях. Организация учета по центрам ответственности позволяет оценивать уровень рентабельности производимой продукции, окупаемость затрат; планировать объемы производства с учетом имеющихся ресурсов.

При этом существенной характеристикой учета затрат становится то, что учет концентрируется по экономически и технологически объективным центрам управления издержками.

Для анализа затрат на производство продукции зерновых культур и управления процессами их формирования необходимы соответствующая систематизация затрат в разрезе центров ответственности и разработка номенклатуры статей.

При разработке статей затрат по центрам ответственности необходимо предусмотреть разграничение затрат на переменные и постоянные, что позволит исчислять себестоимость продукции зерновых культур по переменным затратам, которые непосредственно связаны с технологическим процессом производства.

Деление затрат на постоянные и переменные обусловлено тем, что затраты по-разному реагируют на изменения объема производства. При прочих равных условиях переменные затраты изменяются с изменением объема получаемой продукции. Доля же постоянных расходов в издержках производства продукции тем меньше, чем больше получено продукции в отчетном периоде, и наоборот. Поэтому деление затрат на переменные и постоянные позволяет определять динамичность и зависимость затрат от различных факторов, осуществлять оперативный контроль за издержками подразделений предприятия, выявлять роль и место отдельных видов затрат в процессе производства, а также принимать объективные управленческие решения по снижению себестоимости.

Для оперативного управления и контроля за затратами и объемами выпуска продукции рекомендуем организовать учет затрат по производству зерновых культур по центрам ответственности, которые одновременно являются центрами формирования затрат и маржинального дохода. Данный подход к формированию центров ответственности дает возможность учитывать лишь те прямые затраты, которые возникают у них и являются подконтрольными им.

Эти затраты должны соответствовать производственной программе подразделения, быть переменными, зависящими от объема производства конкретного центра. В свою очередь, контроль за формированием переменных затрат позволит подразделениям воздействовать на формирование маржинального дохода, который представляет разницу между выручкой за реализованную продукцию и прямых переменных затрат (сумма покрытия затрат).

Центры ответственности – это сегмент деятельности внутри организации, во главе которого стоит ответственное лицо, принимающее решение. Их выделяют в качестве объекта планирования затрат, усиления контроля и повышения точности калькулирования. Учет переменных затрат по производству продукции зерновых культур рекомендуем организовать в разрезе тракторно-полеводческих бригад, которые будут являться центрами ответственности.

В состав затрат по центрам ответственности рекомендуем не включать затраты, которые не подвергаются контролю со стороны руководителя центра ответственности. К таким затратам рекомендуем отнести амортизацию основных средств, расходы по организации производства и управлению, налоги, сборы и другие платежи. Эти затраты являются постоянными, так как не зависят от изменения объемов производства и следовательно, не связаны напрямую с технологическим процессом производства продукции зерновых культур.

Учет переменных затрат в разрезе тракторно-полеводческих бригад рекомендуем организовать на отдельных аналитических счетах, открытых по каждой бригаде. Таким образом, к счету 20.01 «Основное производство» субсчет1 «Растениеводство» для учета переменных контролируемых затрат будут открыты аналитические счета «Тракторно-полеводческая бригада №1», «Тракторно-полеводческая бригада №2» и т.д.

По дебету аналитических счетов рекомендуется учитывать фактические затраты в разрезе центров затрат – тракторно-полеводческих бригад, а по кредиту – выход продукции каждого центра затрат. Таким образом, по каждому аналитическому счету, открытому по центрам ответственности, будет собрана информация для расчета себестоимости продукции по переменным контролируемым затратам.

Постоянные затраты зернопроизводства рекомендуем учитывать по дебету счета 30.01 «Общие расходы зернопроизводства» с кредита соответствующих постоянных затрат. Ежемесячно постоянные затраты с кредита счета 30.01 «Общие расходы зернопроизводства» рекомендуем относить на счет 90 «Продажи» субсчет 08 «Управленческие расходы», что позволит постоянные затраты не включать в производственную себестоимость произведенной продукции зерновых культур.

Эффективность функционирования центров затрат во многом зависит от содержания отчетов по центрам затрат. Основными принципами этой отчетности являются включение в отчет только контролируемых расходов и наличие в отчетности информации об отклонениях. Таким образом, в отчетах сопоставляются фактические затраты с затратами по смете и рассчитываются отклонения по затратам. В связи с этим предлагаем составлять бюджеты затрат по каждому центру затрат в начале календарного года.

Осуществлять контроль за исполнением бюджетов затрат предлагаем на основании представляемых центрами затрат отчетов об исполнении бюджетов.

Для оценки работы структурных подразделений важная роль отводится расчету себестоимости в разрезе центров затрат, в качестве которых нами выделены две тракторно-полеводческие бригады. Исчисление себестоимости на

основе сокращенной номенклатуры расходов и в разрезе центров ответственности позволит оценить работу структурных подразделений в производстве продукции зерновых культур.

Реализация предлагаемых мероприятий позволит дифференцировать затраты не только по видам, но и в разрезе центров ответственности, что позволит анализировать работу отдельных структурных подразделений в части переменных затрат, им подконтрольных. На основе информации о затратах в разрезе центров ответственности можно будет принимать управленческие решения, что будет способствовать повышению эффективности производства зерновых культур.

Библиографический список

1. Ваулина, О.А. Эффективность функционирования центров затрат на предприятиях АПК [Текст] / О.А. Ваулина // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы 67-ой международной научно-практической конференции 2016 года. – Рязань, 2016. – С. 34-37.

2. Ваулина, О.А. Оценка деятельности центра затрат на предприятии [Текст] / О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 53-55.

3. Калинина, Г.В. Особенности формирования рабочего плана счетов управленческого учета на сельскохозяйственном предприятии [Текст] / Г.В. Калинина // Сб.: Актуальные вопросы экономики и управления АПК : материалы Международной научно-практическая конференции – Рязань, 2013. – С. 68-72.

4. Продуктивность зернобобовых культур в зависимости от сортовых особенностей, способов основной обработки почвы и погодных условий [Текст] / А.В. Турьянский, Ю.А. Кузнецов, С.И. Смуров, О.В. Григоров // Белгородский агромир. – 2008. – № 6 (45). – С. 20-28.

5. Пигорев, И.Я. Экономико-энергетическая оценка выращивания ярового ячменя на черноземе типичном лесостепи [Текст] / И.Я. Пигорев, И.И. Степкина, А.А. Агеева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 2. – С. 44-46.

6. Пигорев, И.Я. Прогнозирование образования ледяной корки для эффективного страхования посевов озимой пшеницы [Текст] / И.Я. Пигорев, О.Е. Привало, А.А. Журавлев // Аграрная наука. – 2008. – № 6. – С. 11-15.

УДК 37.091.3:81.111

Лазуткина Л.Н., д.п.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АА АА АА

ааа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

УДК 37.091.3:81.111

Лазуткина Л.Н., д.п.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АА АА АА

аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа
аа

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

УДК 37.091.3:81.111

Лошак Г.П., к.ф.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПО ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОЦЕССА ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА ЗООИНЖЕНЕРНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ / ФАКУЛЬТЕТЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ В ФГБОУ ВО РГАТУ им. П.А. КОСТЫЧЕВА (‹‹ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК››)

Далекие девяностые... Перестройка. Смена приоритетов. На смену устоявшимся формам хозяйствования приходят новые, неизведанные. Перемены не обошли стороной и аграрную отрасль. Стали создаваться фермерские хозяйства. Думаю, мало кто из коллег-аграриев помнит имя первого фермера России. А был им ‹‹архангельский мужик›› Николай Сивков, который стал ‹‹отцом-основателем›› фермерского движения в нашей стране. Ростки нового пробивали себе дорогу во всех сферах жизни. Так, в строительной отрасли первопроходцем стал Николай Травкин из г. Зеленограда Московской области, первым внедривший бригадный подряд в производство.

Статьи на английском языке об этих и других новаторах-энтузиастах я находила в издаваемой в то время в нашей стране газете ‹‹Moscow News››. Воодушевившись общим патриотическим порывом и искренним желанием внести ‹‹свою лепту›› в дело подготовки новых сельскохозяйственных кадров, я взялась за разработку Методического пособия по английскому языку для студентов зооинженерного факультета [5]. По сути, это был миниучебник, в котором органично сочетались дидактические, лингвистические, страноведческие, профориентационные и другие взаимосвязанные принципы. С особым интересом студенты читали и переводили тексты о зарубежном сельскохозяйственном опыте. В частности, очень информативно-насыщенным был текст об американском фермере под заголовком ‹‹American Farmer − Master and Worker in One›› / ‹‹Американский фермер − хозяин и работник в одном лице››. В этом, очень актуальном на то время, тексте обсуждались прогрессивные методы хозяйствования, отмечалась высокая техническая оснащенность, описывались комфортные условия труда и рекордные результаты. Все это очень впечатляло.

‹‹Маяком›› развития сельскохозяйственного производства в нашей стране в то время было АО ‹‹Новомосковское›› Тульской области. Возглавлял его талантливый руководитель Василий Стародубцев. В прессе было много публикаций об этом передовом хозяйстве. Взяв за основу найденную информацию, я составляла компилятивные тексты, переводила их с русского языка на английский и прорабатывала со студентами на занятиях.

Шли годы. Многое изменилось с тех пор. Фермерское движение не получило столь широкого распространения, как ожидалось. Отечественное сельское хозяйство переживало не лучшие времена. Пришли в упадок колхозы и совхозы. Но со временем на смену мелким, нерентабельным хозяйствам пришли мощные, современные животноводческие комплексы и агрохолдинги, которых

уже немало и в нашей области. Взять, к примеру, ООО ‹‹Авангард›› Рязанской области, которое возглавляет заслуженный работник сельского хозяйства Георгий Семенович Свид. Я присутствовала на его встрече со студентами зоофака. Его беседа с ними произвела на меня неизгладимое впечатление! Так проникновенно, по-отечески тепло и заботливо, интеллигентно мог говорить только мудрый Наставник! Ничего не приукрашивая, Георгий Семенович рассказывал молодежи о трудностях работы в аграрном производстве, но в то же время он говорил и о важных моральных и материальных стимулах сельскохозяйственного труда. В итоге в данном процветающем хозяйстве работают 22 выпускника нашего вуза. Думается, что общение молодежи с достойными представителями аграрной отрасли поистине бесценно. Оно воспитывает у студентов патриотизм, здоровое честолюбие и желание трудиться на родной земле на благо мира и процветания нашей страны.

Примером современного сельскохозяйственного производства служит также Сараевское предприятие ‹‹Вердазернопродукт›, занимающееся свиноводством. Там, на ответственной должности трудится мой бывший студент-отличник Сбродов Сергей. Еще один пример. В селе Можары Сараевского района (на моей малой родине) живет и работает молодой механизатор Андрей Шаль. В 2015 году он стал победителем Всероссийского конкурса пахарей и был затем делегирован для участия в международном конкурсе механизаторов. А вот самый ‹‹свежий›› пример. В феврале 2016 года в газете ‹‹Рязанские Ведомости›› была опубликована большая статья под названием ‹‹Кому дома не сидится?››[2]. Речь в ней идет о коренной рязанке, также моей бывшей студентке-отличнице, Светлане Тарасовой. Большой портрет Светланы занимает почти всю титульную страницу данного номера газеты. Получив диплом, она уехала в отдаленное село Подболотье Пителинского района. Девушка занимает ответственную должность на огромном животноводческом комплексе. В ООО ‹‹Ока-Молоко›› Светлана Тарасова работает начальником смены. В команду, которой она руководит, входят 7 ветврачей, 6 селекционеров, 5 скотников, 3 доярки, 3 телятницы, 3 тракториста, лаборант, оператор, холодильщик. Этот коллектив обслуживает 3,5 тыс. коров. Как пишет газета, ‹‹Комплекс насыщен современнейшим оборудованием, люди и все механизмы работают четко и организованно›› [2,с. 4]. Вот такие замечательные люди живут и трудятся рядом с нами! Я рассказываю о них своим студентам.

Все вышеизложенное говорит о том, что наше сельское хозяйство несмотря на объективные трудности успешно развивается. Отрадно то, что наши выпускники, наши земляки принимают в его судьбе активное участие. Думаю, что в ‹‹арсенале›› преподавателя любой дисциплины найдутся пути и средства, способствующие повышению мотивации и осознанию студентами необходимости и важности своей будущей профессии. Вспоминаю, как со студентами агрофака (мне пришлось работать и там) мы с энтузиазмом исполняли песню ‹‹Выходил на поля молодой агроном, говорил, что земля вся в наряде цветном. Хороша земля, мой край дорогой, люблю тебя всей русской душой›› , а со студентами зоофака мы с упоением пели песню американских ковбоев ‹‹Home on

the Range›› / ‹‹Мой дом – ранчо мое››/. Этот факт может подтвердить моя бывшая студентка (тоже, кстати, отличница!), ныне кандидат биологических наук, доцент кафедры зоотехнии и биологии Г. В. Уливанова.

Работа преподавателя состоит не только из аудиторных занятий. Мы также ведем большую научную [1;3;4;10;11;12;13;14;15] и методическую работу, создавая новые учебные пособия по английскому языку для студентов всех факультетов [5;6;7;8;9;16;17;18]. Очень большую помощь в плане содержательного контента на английском языке оказал мне профессор Иллинойского Университета (США) Джон Карлсон. Он подарил мне несколько ценных книг по овцеводству, свиноводству, молочному животноводству. Аутентичные тексты я использую преимущественно в курсе ‹‹Научно-технический перевод››. Цель данного курса – подготовить студентов к чтению оригинальной литературы по своей специальности.

Закончить свое ‹‹повествование›› мне хочется жизнеутверждающими словами поэта: ‹‹Как прекрасна Земля и на ней Человек!››. Я уверена: с нашей креативной, трудолюбивой и целеустремленной молодежью – Этому быть!

Библиографический список

1. Борисенко, Л.А. Формирование лингвистической компетенции студентов-аграриев на базе фразеологических оборотов с сельскохозяйственной лексикой (на материале английского языка) [Текст] / Л.А. Борисенко, Г.П. Лошак // Сб.: Коммуникация как средство подготовки специалиста : Материалы 2-й военно-научной конференции курсантов и студентов высших учебных заведений. – Рязань: РВВДКУ, 2012. – С. 120-122.

2. Дробышев, О. Кому в городе не сидится? [Текст] / О. Дробышев // Рязанские Ведомости. – 2016. – № 24. – С. 4.

3. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в ВУЗе [Текст] / Л.Н.Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.

4. Лазуткина, Л.Н. Развитие речевой культуры как условие формирования личности обучающегося [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Сб.: Актуальные вопросы обучения русскому (родному) языку: Материалы межрегиональной конференции. Часть 1. – Рязань: РГУ, 2015. – С. 412-414.

5. Лошак, Г.П. Методические рекомендации по английскому языку по специальности 3107 (зоотехния) для студентов 1 курса зооинженерного факультета [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 1989. – 80 с.

6. Лошак, Г.П. Методические рекомендации по английскому языку по специальности 3107 (зоотехния) для студентов 1 курса зооинженерного факультета. "Молочное животноводство" [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 1997. – 26 с.

7. Лошак, Г.П. Учебный словарь-минимум по английскому языку по специальностям 310700 ‹‹зоотехния›› и 310800 ‹‹ветеринария›› для студентов и аспирантов зооинженерного и ветеринарного факультетов [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2000. – 78 с.

8. Лошак, Г.П. Содержание сельскохозяйственных животных : Методические рекомендации по английскому языку для студентов I-II куров факультета ветеринарной медицины и биотехнологии для специальностей 310700 (зоотехния), 013500 (биоэкология), ветеринария [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2008. – 20 с.

9. Лошак, Г.П. Породы крупного рогатого скота : Методические рекомендации по английскому языку для студентов I-II курсов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии для специальностей 111100 (зоотехния), 020400 (биоэкология), ветеринария [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2011. – 20 с.

10. Лошак, Г.П. Реализация компетентностного подхода в процессе преподавания иностранного языка [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Инновационные направления и методы реализации научных исследований АПК : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2012. – С. 174-177.

11. Лошак, Г.П. Методические предпосылки выработки навыков адекватного владения специальной лексикой в аграрном дискурсе (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак, О.И. Князькова // Сб.: Проблемы преподавания профессионально-ориентированного иностранного языка в вузе : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2014. – С. 89-93.

12. Савилова, И.П. Учебно-ролевые игры в профессиональной подготовке будущих специалистов [Текст] / И.П. Савилова, Г.П. Лошак // Сб.: Особенности профессиональной деятельности преподавателей русского и иностранного языков в неязыковых специализированных вузах : Материалы Межрегионального научно-практического семинара. – Рязань, 2013. – С. 163-166.

13. Лошак, Г.П. Роль аутентичных учебных материалов в реализации компетентностного подхода к обучению иностранным языкам [Электронный ресурс] / Г.П. Лошак, И.П. Савилова // Научно-методический электронный журнал ‹‹Концепт›› – 2014. – Спецвыпуск № 08 (S8). – URL: http://e-koncept. ru/2014. – С. 21-25.

14. Лошак, Г.П. Обучение эффективному использованию общекультурных и профессиональных компетенций в речевой коммуникации [Текст] / Г.П. Лошак, И.П. Савилова // Сб.: Проблемы преподавания профессионально-ориентированного иностранного языка в вузе : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань: Издательство ‹‹Концепция››, 2014. – С. 24-26.

15. Лошак, Г.П. Англоязычный аграрный дискурс как объект лингвистического исследования [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Романо-германская филология. Достижения и перспективы обучения иностранным языкам в новом столетии : Материалы итогового Всероссийского научно-методического семинара профессорско-преподавательскго состава. – Рязань, 2015. – С. 25-28.

16. Лошак, Г.П. Окружающая среда : проблемы и перспективы : Методические рекомендации по английскому языку для студентов и аспирантов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии для специальности 06.03.01 / направление Биология (профиль Биоэкология) [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2016. – 83 с.

17. Лошак, Г.П. Модальные глаголы в английском языке (формы, значения, перевод) : Методические рекомендации для студентов и аспирантов всех специальностей [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2016. – 24 с.

18. Лошак, Г.П. Неличные формы английского глагола (в контексте программированного обучения) : Методические рекомендации для студентов и аспирантов всех специальностей. Часть 1. Инфинитив и инфинитивные конструкции [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2016. – 20 с.

19. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.

20. Лазуткина, Л.Н. Использование интерактивных методов на практических занятиях по иностранному языку в аграрном вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.И. Князькова // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы». Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 157-162.

УДК 37.091.3:81.111

Лошак Г.П., к.ф.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ПУТИ УСВОЕНИЯ АГРАРНОЙ ЛЕКСИКИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Словарный состав английского языка поистине огромен. По подсчетам специалистов, английский язык содержит более 500 тысяч единиц общеупотребительной лексики и примерно столько же терминов. Общепризнано, что ни один другой язык в мире не может сравниться с ним по богатству и разнообразию вокабуляра. Это обусловлено разными причинами, прежде всего историческими. Долгие годы Британия была под властью иноземных завоевателей (римлян, датчан, норманнов, германских племен). Английский язык поневоле «впитывал» в себя иностранные слова, обогащаясь лексикой из языков пришельцев. Подсчитано, что 31% слов в английском языке заимствованы из французского языка, 30% слов – из немецкого, 20% – из латинского, 3% – из греческого.

Другим фактором, способствовавшим обогащению словарного состава английского языка, была колониальная экспансия Британии, в ходе которой английский язык также заимствовал немало лексики из языков других стран мира. Снова обратимся к историческим фактам. В 1580 году Британский флот в союзе с грозным океанским ураганом наголову разбил Непобедимую Армаду испанского флота. С тех пор Британия сделалась владычицей морей и океанов, она стала великой морской державой. Утверждая свое господство силой оружия, экономическими и другими методами, Британия «брала реванш» за поруганное прошлое. Это давало новый импульс к развитию, обогащению и распространению английского языка, который в итоге завоевал весь мир.

Обратимся теперь к конкретному сегменту английского вокубуляра, а именно, к специальной лексике. Весь массив специальной лексики представляет собой совокупность терминосистем, обслуживающих различные сферы человеческой деятельности. В настоящее время в научный обиход прочно вошел термин «дискурс». Дискурс является многогранным феноменом. В нашем понимании дискурс представляет собой своеобразную «экстраполяцию» совокупности языковых средств на ту или иную область реальной действительности. Различные сферы человеческой деятельности представлены в деловом дискурсе [9], военном дискурсе [9;11;23], политическом дискурсе [20;21], экономическом дискурсе [10;13;14;16], общепрофессиональном дискурсе [2;3;8;18;19;22] и др.

Предметом данного исследования является аграрный дискурс [1;4;5;6;7;12;15;17], который помимо экстралингвистических факторов включает совокупность специализированных текстов, насыщенных лексикой, отражающей различные аспекты аграрного «континуума». Такие тексты предлагаются студентам факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в курсе «Научно-технический перевод». В процессе работы в данном направлении реализуется одно из главных требований учебной программы по иностранным языкам в неязыковом вузе – научить студентов читать и переводить оригинальную литературу по специальности с целью получения необходимой информации и применения ее на практике. Из этого следует, что знание иностранного языка должно быть не «привеском интеллигентности», а служить практическим целям и задачам. При этом важную роль играет оптимизация усвоения терминологической лексики. Совершенно очевидно, что задача эта столь же важна сколь и сложна. Ведь не секрет, что усвоение терминологической лексики – процесс более сложный и трудоемкий, чем процесс усвоения бытовой лексики.

Каковы же предпосылки качественного усвоения терминологической лексики? Большой опыт практической работы в этом направлении дает нам основание выработать следующий алгоритм учебных действий:

1. Необходимо научить студентов проводить морфологический анализ терминов. Студент должен уметь вычленять основные структурные компоненты слова (корень, префикс, суффикс). Этот навык помогает развитию языковой догадки и облегчает понимание текста. Целесообразно тренировать студентов в образовании всех потенциально возможных слов и грамматических форм от одного и того же корня. В результате студенты хорошо усваивают наиболее распространенные словообразовательные модели. Ступени морфологической производности можно проследить на примере словообразовательного «гнезда» с опорным словом fertile – 1.плодовитый,2.плодородный. Производные: fertility – 1. плодовитость, 2. плодородие; fertilization – 1.оплодотворение, 2.удобрение (подкормка удобрениями); to fertilize – оплодотворять, удобрять: fertilizer – удобрение.

2. Одним из важных факторов, способствующих расширению словарного запаса студентов, является усвоение значений наиболее употребительных аффиксов. Четкое уяснение их семантики является одним из факторов способствующих повышению как рецептивного, так и репродуктивного уровня владения

терминологической лексикой. В качестве примера можно привести употребление суффиксов различных частей речи. Суффиксы существительных: **-age** /действие, состояние (drainage – осушение) /, **-al** /действие (disposal – удаление (навоза)/, **-ing** /процесс, действие, состояние (farming – земледелие)/, – **ity** /качество или состояние (aridity – сухость, засушливость)/. Суффиксы прилагательных: – **able** /способность что-либо делать или испытываемое состояние (arable – пахотный)/, – **ile** /состояние, качество (sterile – бесплодный)/, – **less** /отсутствие качества (waterless – безводный)/, – **y** /наличие качества, свойство (sandy – песчаный)/. Суффиксы глаголов: – **ate** /действие (irrigate – орошать)/, – **en** /действие (moisten – увлажнять)/, **-ize** /действие (sterilize – делать бесплодным)/ и др.

3. Более осознанному усвоению терминологической лексики способствует этимологический анализ, что предполагает обращение к источнику происхождения того или иного термина, к его внутренней форме. Следует обращать внимание студентов на то, что в языке научно-технической литературы большое место занимают терминоэлементы греко-латинского происхождения: **anti –** antienzyme – антифермент, antierosive – противоэрозионный; **sub** – subnutrition – недостаток питания; subirrigation – подпочвенное орошение; **re** – recycling – повторное использование (использование высушенного помета или навоза в рационе) и др.

Обращение к внутренней форме (мотивировке) оживляет восприятие того или иного термина и способствует лучшему его запоминанию. Студенты обычно с интересом воспринимают термины, образованные путем метафорического и метонимичесого переноса. К числу таковых относится целый ряд с/х терминов, образованных путем переосмысления слов, обозначающих части тела человека и животного. В качестве примера можно привести следующие термины: ear /букв. ухо/ – 1. колос, 2.початок кукурузы; eye /букв. глаз/ – /бот/. почка (глазок); throat /букв.горло/ – отверстие (сростнолепестного цветка). Такие этимологически «прозрачные» термины обычно легко запоминаются.

4. Нужно обращать внимание студентов на обилие в составе терминологической лексики слов-интернационализмов, в большинстве своем сходных по звучанию со словами родного языка. Например, productive – продуктивный, technology – технология, element – элемент. Но в тоже время следует предостеречь студентов в отношении так называемых «ложных друзей переводчика», буквализация которых зачастую приводит к искажению смысла переводимого текста. Ср. : resin- «смола» (а не резина); fabric – «ткань»(а не фабрика), accurate – «точный» (а не аккуратный).

5. Необходимо развивать у студентов контекстуальную догадку так как во многих случаях только словесное окружение помогает установить, в каком именно значении употребляется то или иное многозначное слово в данном контексте. Это касается, к примеру, таких пар слов, как: plant (n) – растение и plant (n) – агрегат, механизм, установка; завод.

6. Нужно учить студентов грамотно, рационально работать со словарем, тщательно анализировать словарную статью. Нужно вырабатывать у них уме-

ние извлекать из словарной статьи терминологическое значение многозначного слова.

7. Необходимо систематизировать терминологическую лексику с точки зрения выявления ее смысловых связей. Так, немало терминов связано между собой ***синонимическими*** отношениями. К их числу можно отнести слова: harvest, yield, crop. Все они выступают в значении «урожай». В терминологической лексике реализуются также **антонимические** отношения. В качестве примера можно привести глаголы: to increase – увеличиваться, повышаться (о надое, урожае) и to **de**crease – уменьшаться (понижаться). В с/х лексике немало **полисемичных** (многозначных) терминов. Так, например, развитой смысловой структурой обладает слово crop 1.с/х культура || возделывать с/х культуру, 2. урожай; хлеб на корню || собирать урожай; 3. приплод, выход (например, телят); 4. зоб (о птице); 5. верхушка, макушка; 6. сажать, сеять, засевать; 7. плодоносить; 8. щипать (траву); 9. обрезать, подстригать. Представляется, что выявление системных связей терминов, характеристика их относительно друг друга будут способствовать более прочному и осознанному их усвоению.

Считаем целесообразным проводить со студентами занятия с интенсивным и разносторонним анализом текстов на терминологическом уровне.

Немаловажным фактором, способствующим более прочному усвоению терминологической лексики, является также тщательно продуманная структурно-тематическая аранжировка текстового контента. В наших пособиях [4;6;7;15] применяется «кластерный» (cluster) подход к предъявлению учебного материала. Так, каждый раздел упомянутых пособий представляет собой совокупность текстов, соответствующих той или иной сфере сельскохозяйственного производства (напр., породы крупного рогатого скота, содержание с/х животных, кормление с/х животных, профилактика и лечение заболеваний животных и др.). Такой подход способствует определению оптимального объема текстового материала и поэтапной дозировке общеупотребительной и терминологической лексики на весь период обучения. Этим же целям служит и разработанный нами Учебный словарь по животноводству [5], содержащий 2500 единиц терминологической и общеупотребительной лексики.

Вышеизложенное дает основание полагать, что наш опыт профессионально-ориентированного обучения английскому языку будет способствовать повышению коммуникативной и профессиональной компетентности студентов-аграриев, а также выработке «умения находить правильные решения в самых разнообразных ситуациях диалогического делового дискурса» [8.С.177].

Библиографический список

1. Борисенко, Л.А. Формирование лингвистической компетенции студентов-аграриев на базе фразеологических оборотов с сельскохозяйственной лексикой (на материале английского языка) [Текст] / Л.А. Борисенко, Г.П. Лошак // Сб.: Коммуникация как средство подготовки специалиста : Материалы 2-й военно-научной конференции курсантов и студентов высших учебных заведений. – Рязань : РВВДКУ, 2012. – С. 120-122.

2. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в ВУЗе [Текст] / Л.Н.Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.

3. Лазуткина, Л.Н. Развитие речевой культуры как условие формирования личности обучающегося [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Сб.: Актуальные вопросы обучения русскому (родному) языку : Материалы межрегиональной конференции. Часть 1. – Рязань: РГУ, 2015. – С. 412-414.

4. Лошак, Г.П. Методические рекомендации по английскому языку по специальности 3107 (зоотехния) для студентов 1 курса зооинженерного факультета. "Молочное животноводство" [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 1997. – 26 с.

5. Лошак, Г.П. Учебный словарь-минимум по английскому языку по специальностям 310700 ‹‹зоотехния›› и 310800 ‹‹ветеринария›› для студентов и аспирантов зооинженерного и ветеринарного факультетов [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2000. – 78 с.

6. Лошак, Г.П. Содержание сельскохозяйственных животных : Методические рекомендации по английскому языку для студентов I-II куров факультета ветеринарной медицины и биотехнологии для специальностей 310700 (зоотехния), 013500 (биоэкология), ветеринария [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2008. – 20 с.

7. Лошак, Г.П. Породы крупного рогатого скота : Методические рекомендации по английскому языку для студентов I-II курсов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии для специальностей 111100 (зоотехния), 020400 (биоэкология), ветеринария [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2011. – 30 с.

8. Лошак, Г.П. Реализация компетентностного подхода в процессе преподавания иностранного языка [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Инновационные направления и методы реализации научных исследований АПК : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2012. – С. 174-177.

9. Лошак, Г.П. Военный дискурс как специфическая составляющая делового дискурса [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Деловой иностранный язык : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2012. – С. 160-165.

10. Лошак, Г.П. Идиоматические обороты в информационном пространстве бизнеса, экономики и менеджмента (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.:Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы : Материалы 65-й международной научно-практической конференции. – Рязань, 2014. – С. 192-196.

11. Лошак, Г.П. Реализация образных выражений в формате профессионального военного дискурса (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Проблемы преподавания профессионально-ориентированного иностранного языка в вузе : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 56-61.

12. Лошак, Г.П. Англоязычный аграрный дискурс как объект лингвистического исследования [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Романо-германская филология. Достижения и перспективы обучения иностранным языкам в новом столетии :

Материалы итогового Всероссийского научно-методического семинара профессорско-преподавательскго состава. – Рязань, 2015. – С. 25-28.

13. Лошак, Г.П. Дискурсивный анализ идиоматических оборотов, реализуемых в сфере экономики и бизнеса (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия : Материалы 10-й международной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2015. – Часть 7. – С. 55-57.

14. Лошак, Г.П. Реализация образных выражений в формате экономического дискурса (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Язык и коммуникация в контексте культуры : Материалы 9-й международной научно-практической конференции. – Рязань, 2015. – С. 77-82.

15. Лошак, Г.П. Окружающая среда : проблемы и перспективы : Методические рекомендации по английскому языку для студентов и аспирантов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии для специальности 06.03.01 / направление Биология (профиль Биоэкология) [Текст] / Г.П. Лошак. – Рязань, 2016. – 83 с.

16. Лошак, Г.П. Анализ идиоматических средств из сферы экономики в лингвистическом формате (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак // Сб.: Романо-германская филология. Достижения и перспективы обучения иностранным языкам в новом столетии : Материалы итогового Всероссийского научно-методического семинара профессорско-преподавательского состава. – Рязань : РВВДКУ, 2014. – С. 20-24.

17. Лошак, Г.П. Методические предпосылки выработки навыков адекватного владения специальной лексикой в аграрном дискурсе (на материале английского языка) [Текст] / Г.П. Лошак, О.И. Князькова // Сб.: Проблемы преподавания профессионально-ориентированного иностранного языка в вузе : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2014. – С. 89-93.

18. Лошак, Г.П. Обучение эффективному использованию общекультурных и профессиональных компетенций в речевой коммуникации [Текст] / Г.П. Лошак, И.П. Савилова // Сб.: Проблемы преподавания профессионально-ориентированного иностранного языка в вузе : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань: Издательство ‹‹Концепция››, 2014. – С. 24-26.

19. Лошак, Г.П. Роль аутентичных учебных материалов в реализации компетентностного подхода к обучению иностранным языкам [Электронный ресурс] / Г.П. Лошак, И.П. Савилова // Научно-методический электронный журнал ‹‹Концепт›› – 2014. – Спецвыпуск № 08 (S8). – URL: http://e-koncept. ru/2014. – С. 21-25.

20. Савилова, И.П. Английская фразеология как составная часть политического дискурса [Текст] / И.П. Савилова, Г.П. Лошак // Сб.: Проблемы преподавания иностранного языка в системе двухуровневого образования : Материалы Международной научно-практической конференция. – Рязань, 2010. – С. 216-219.

21. Савилова, И.П. Фразеологические единицы английского языка в информационном пространстве политического дискурса [Текст] / И.П. Савилова, Г.П. Лошак // Сб.: Актуальные проблемы современных лингвистических исследований : Сборник статей международной (заочной) научно-практической конференции. – Рязань, 2012. – С. 130-133.

22. Савилова, И.П. Англоязычный дискурс в сфере профессионального общения [Текст] / И.П. Савилова, Г.П. Лошак // Сб.: Проблемы преподавания профессионально-ориентированного иностранного языка в вузе : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань : «Концепция», 2016. – С. 76-80.

23. Терлеева, Д.А. Особенности употребления зоонимов в военном дискурсе (на материале английского языка) [Текст] / Д.А.Терлеева, Г.П. Лошак // Сб.: Коммуникация как средство подготовки специалиста : Материалы III Военно-научной конференции курсантов и студентов высших учебных заведений. – Рязань : РВВДКУ, 2013. – С. 134-136.

24. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.

25. Лазуткина, Л.Н. Использование интерактивных методов на практических занятиях по иностранному языку в аграрном вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.И. Князькова // Сб.: Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы : Материалы межвузовской научно-практической конференции. Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 157-162.

26. Лазуткина, Л.Н. Проблемы практико-ориентированного преподавания иностранного языка в аграрном вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.И. Князькова // Сб.: Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы : Материалы межвузовской научно-практической конференции. Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 162-166.

27. Лазуткина, Л.Н. Роль внеаудиторных форм обучения русскому языку в совершенствовании речевой компетентности иностранных военнослужащих [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.А. Кондрашова // Мир образования – образование в мире. – 2015. – № 1. – С. 106-111.

УКД. 657

Лучкова И.В., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань
Калинина Г.В., к.э.н., Институт Академии ФСИН России, г. Рязань

МОДЕЛЬ МАТЕРИАЛЬНОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ОПЛАТЫ ТРУДА КАК ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА, ОРИЕНТИРОВАННОГО НА КАЧЕСТВО

Внедрение системы управленческого учета, ориентированной на качество, невозможно без поддержки работников, которые в свою очередь будут заинтересованы в результатах своей работы в случае материального стимулиро-

вания. Формирование системы мотивации работников возможно в рамках системы оплаты труда с жесткой привязкой к результатам. Материальное стимулирование – это сознательно организуемая предприятием система поощрений, обеспечивающая зависимость получаемых работником жизненных благ от его личного трудового вклада и капитала. Формируемая система оплаты труда должна быть ориентирована на наличие мотивационных программ и программ обучения.

Сложившаяся ситуация на рынке труда требует новых решений в вопросах организации оплаты и стимулирования труда. В теоретическом и практическом плане оплата труда должна заинтересовывать работника в конечном результате, соответствовать складывающимся экономическим условиям, быть понятной и применимой на практике. Существенное влияние на выбор системы, формы оплаты и стимулирования труда оказывает выбор целей, которые должны ставить перед собой руководители предприятий, конкретные условия и специализация производства. В современных условиях не сложилось какой-то одной универсальной формы оплаты труда и мотивации работников.

Основным направлением развития системы стимулирования персонала может стать развитие системы оценки качества труда работника [2, с. 287].

В последние годы в США, Франции и многих других странах получила широкое распространение индивидуализация заработной платы, основанная на оценке заслуг.Смысл оценки заслуг сводится к следующему: работники, имеющие одинаковую квалификацию и занимающие одну должность, благодаря своим природным способностям, стажу, целевым установкам, мотивам и стремлениям могут добиваться различных результатов в работе. Эти различия должны найти отражение в заработной плате.

В связи с тем, что оплата труда каждого работника тесно связана с качеством его труда, особое значение приобретает методика оценки, которая носит многофакторный характер. Выбор факторов тесно связан с родом деятельности, с местом работы и т.д. Чаще всегоэто: результативность работы, своевременность исполнения, качество, стиль работы, метод работы, затраченное время.

Для повышения точности и объективности оценивания западными специалистами разработана пофакторная модель оценки, согласно которой деловые и личные качества работников должны оцениваться с использованием набора показателей, имеющих пять степеней, характеризующих различия в выполнении работ. Например, английскими специалистами был разработан следующий набор факторов (5) и степеней (А, В, С, Д, Е): быстрота выполнения работы, проекта, задачи;готовность принять решение; инициативность в разработке проекта, зданий и т.п.; отношение к коллективу; качество работы[1, с. 134].

Основываясь на практике зарубежных стран, нами рекомендуется за основу системы материального стимулирования принять два элемента заработной платы: базовую заработную плату и премиально-переменную часть базовой заработной платы стимулирующего характера. Последней отводится роль обеспечения эффективного стимулирования труда за счет увязки с результатами

конкретного труда (индивидуальных результатов труда конкретного работника), в то время как базовая часть лежит в основе ее расчета. Базовая часть заработной платы соответствует установленным окладам (либо нормативам) и включает все установленные в данный период надбавки.

Премиально-переменная часть начисляется на должностной оклад работника за фактически отработанное в отчетном периоде время с учетом доплат и надбавок к базовому окладу. Она складывается из суммы трех коэффициентов, каждый из которых имеет свои оценочные уровни (А, В, С, Д, Е) выполнения работы (планов), выраженные баллами.

Основанием для расчета переменных коэффициентов являются данные бухгалтерской отчетности и оперативного учета.

Ниже приведем механизм расчета коэффициентовзаработной платы работников.В этом случае, заработная плата (ЗПР) будет определяться по формуле(1):

ЗПР = ЗПб + ЗПППЧ (1)

где ЗПб – базовая заработная плата;

ЗПППЧ – премиально-переменная часть заработной платы;

Премиально-переменная часть заработной платы рассчитывается по формуле (2):

ЗПППЧ = К1 +К2 + КЗ (2)

где К1 – коэффициент эффективности работы предприятия; К2 - коэффициент трудового вклада работника;КЗ–коэффициент квалификации.

Порядок расчета показателей и их значения должны быть утверждены внутренним распоряжением об оплате труда.

Коэффициент эффективности работы предприятия (К1) определяется в соответствии с фактическими результатами деятельности предприятии, он оценивается в зависимости от объема производства, объема реализации, показателя себестоимости, коэффициента эффективности труда (таблица 1).

Таблица 1 – Шкала баллов эффективности работы (К1)

Показатели коэффициента	Оценка показателей	Баллы показателя
1	2	3
1.Выполнение объема товарной продукции в заданной номенклатуре	А – менее 70%	0
	В – от 70% до 100%	0,2
	С – выполнение плана 100%	0,4
	Д – перевыполнение плана за счет внеплановых заказов	0,5
2. Объем реализации	А – менее 70%	0
	В – от 70% до 100%	0,1
	С – выполнение плана 100%	0,3
	Д – перевыполнение плана свыше 100% до 105%	0,4
	Е – перевыполнение плана свыше 105%	0,5
3. Показатель себестоимости (затраты на 1 рубль товарной про-	А – не выполнен, более 10%	0
	В – не выполнен, менее 10%	0,1

дукции)	С – в пределах плана	0,3
	Д – снижение плановых затрат до 3%	0,4
	Е – снижение плановых затрат свыше 3%	0,5
4. Коэффициент эффективности труда (отношение темпов роста производительности труда к темпам роста заработной платы)	А – менее 1	0
	В- 1	0,1
	С-1 -1,1	0,3
	Д- 1,1 -1,2	0,4
	Е- свыше 1,2	0,5

Исходя из специфики рассматриваемых показателей, рекомендуем К1 применять для расчета стимулирующих доплат 1 раз в год, так как выполнение плана по разным показателям можно, чаще всего, отследить по итогам финансового года.

Следует отметить, что К1 аналогично рассчитывается как для рядовых работников так и для руководителей, он не является дифференцированным. К1 определяется в целом по предприятию и учитывается в заработной плате всех работников.

Предположим, что для рассматриваемого примера за текущий период все показатели были выполнены по максимуму:

К1 = (0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5) / 4 = 0,5.

Коэффициент трудового вклада работника (К2) рассчитывается с помощью данных представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет коэффициента трудового вклада работника

Показатели коэффициента	Оценка показателей	Баллы показателя
1	2	3
1. Быстрота выполнения работы	А – медленно	0,1
	В – средне	0,3
	С – быстро	0,6
2. Готовность принять решение, ответственность	А – перекладывает ответственность на другого работника	0
	В – средний уровень	0,3
	С – принимает самостоятельные решения	0,4
	Д – ищет ответственную работу	0,5
3. Инициативность в решение проблемы	А –изредка вносит предложения	0,1
	В – средний уровень	0,3
	С – часто вносит предложения	0,6
4. Качество работы, добросовестность	А – много ошибок	0
	В – средний уровень	0,3
	С- старательный, добросовестный	0,5
5. Трудовая дисциплина, организованность	А – не дисциплинирован, низкий уровень организации	0,1
	В – средний уровень	0,3
	С- дисциплинирован, организован	0,5

Предположим, что приведенные в таблице 2 показатели выполнены по максимуму:

К2 = (0,6 + 0,5 + 0,6 + 0,5 + 0,5) / 5 = 0,54

Коэффициент квалификации (К3) определяется на базе таких критериев, как образование, стаж работы, личной активности, повышение квалификации, участие в делах предприятия (таблица 3).

Таблица 3 – Расчет коэффициента квалификации работника

Показатели коэффициента	Оценка показателей	Баллы показателя
1	2	3
1.Образование	А – среднее	0,1
	В – средне специальное	0,2
	С –н/выше	0,3
	Д – высшее	0,5
	Е – ученая степень	0,8
2.Повышение квалификации	А – самоподготовка	0,1
	В – участие в программах повышения квалификации	0,3
	С – дополнительное образование	0,8
3.Участие в решении актуальных проблем предприятия	А – не проявляет активности	0
	В –по указанию руководства	0,1
	С– выдвигает идеи	0,4
	Д–реализация выдвинутых идей и предложений	0,5
4.Стаж работы на данном предприятии	А – до года	0,1
	В – 1 –5лет	0,2
	С – 5 – 10 лет	0,3
	Д – 10 – 20 лет	0,4
	Е – свыше 20 лет	0,8

Предположим, что приведенные в таблице 3 показатели выполнены по максимуму:

К3 = (0,8 + 0,8 + 0,5 + 0,8) / 4 = 0,72.

Итак, при работе с полной отдачей, заработная плата составит 2,76 оклада.

Эффективность данной формы стимулирования очень высока и позволит поддерживать высокий уровень трудовой мотивации в организации. Это обусловлено следующим:

- размер вознаграждения (заработная плата плюс премиальные), получаемого работниками, является конкурентоспособным на рынке труда – реализуется принцип «вознаграждение должно быть значимым для сотрудников»;

- сотрудники реально понимают, что размер вознаграждения во многом зависит от качества их труда, – реализуется принцип «возможность влиять на обстоятельства, от которых зависит размер вознаграждения».

В данной системе прослеживаются и моральные стимулы, которые основаны на отношении к труду как высшей ценности, на признании трудовых заслуг как главных. Такой подход требует обеспечения уверенности в том, что

добросовестный труд и примерное поведение всегда получат признание и положительную оценку, принесут уважение и благодарность.

Таким образом, при применении данной формы стимулирования заработной платы повысится качество работы сотрудников предприятия, инициативность в разработке проектов, решении проблемы, трудовая дисциплина, организованность, быстрота выполнения работы, задания, оперативность в работе, что позволит достичь максимального уровня качества продукции.

Библиографический список

1. Журавлев, П.В. Мировой опыт в управлении персоналом. Обзорзарубежных источников : Монография [Текст] / П.В.Журавлев, М.Н. Кулапов, С.А. Сухарев. – М.: Издателство Российской экономической академии – Екатеринбург: Деловая книга, 1998. – 232 с.
2. Калинина, Г.В. Учет факторов, влияющих на качество продукциисельского хозяйства в рамках управленческого учета [текст]/Г.В.Калинина, И.В.Лучкова // Транснаціоналізаціяекономічних систем:тенденції та перспективирозвитку». Матеріалиміжнародноїнауково-практичноіконференції.- Миколаїв: Видавничийдім «Гельветика», 2014.- С.287-289.
3. Чугай, Д.Ю. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : Практикум [Текст] / Д.Ю. Чугай. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2013. 72 с.
4. Аничин, В.Л. Межотраслевой и внутриотраслевой диспаритет в оплате труда на примере сельского хозяйства [Текст] / В.Л. Аничин, А.Ф. Дорофеев // Инновационное развитие как доминантное условие модернизации экономики: материалы регионального «круглого стола», 24-25 июня 2011 г. Воронежский филиал Российской академии государственной службы при Президенте РФ. – Воронеж: ИПЦ «Научная книга», 2011. – С. 155-164.
5. Ваулина, О.А. Бюджетирование как управленческая технология [Текст] / О.А. Ваулина, В.В. Текучев // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы XII международной научно-практической конференции. – Прага, Чешская республика, 2016. – С. 27-29
6. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев, Р.В. Бабенко, И.А. Судженко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. – № 6. – С. 25-27.
7. Золотарева, Е.Л. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, И.А. Пясецкий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 2-4.

УДК 338

Мажайский Ю.А., д. с.-х.н.,
Минат В.Н., к.г.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Объектом диагностики эколого-экономической безопасности будет выступать такая многокомпонентная и внутренне противоречивая эколого-экономическая субстанция, которая формируется из элементов эколого-экономической системы и находится в состоянии динамического нелинейного развития от одного аттрактора к другому [3]. Ключевые слова, отражающие суть каждой диагностики, – «описание», «идентификация», «оценка» и «анализ». Именно они являются ключевыми в формировании определения и содержания диагностики [9]. Поэтому диагностируя, необходимо пройти следующие этапы (рисунок 1):

Рисунок 1 – Этапы диагностики территории (по Н.Е. Булетовой, 2013)

С учетом вышесказанного определение региональной диагностики имеет следующую трактовку – это совокупность специальных информационно-аналитических технологий, позволяющих:

- описать изучаемые региональные ситуации и проблемы в системе характерных для них признаков (параметров, показателей) [1];
- идентифицировать эти ситуации и проблемы, то есть «привязать» их к известным типологическим группам [8];
- дать количественную и качественную оценку этим ситуациям и проблемам, то есть поставить окончательный диагноз [10];
- установить и оценить внутренние и внешние причины продиагностированных состояний [2].

Предметом региональной диагностики, чаще всего, считают «социально-экономическое развитие региона», которое необходимо «комплексно оценить»,

либо определить его «уровень» [7]. Подобным образом представляемый предмет региональной диагностики привычно понятен – тем более, что по результатам таких оценок и расчетов уровней выстраиваются хорошо знакомые и постоянно публикуемые сравнительные ряды и группы регионов (например, регионы, имеющие уровень развития ниже среднего) для обоснования решений об их государственной поддержке [11]. Подобное отождествление предмета региональной диагностики с «развитием» региона не вполне корректно[12].

Не следует употреблять термин «развитие», если речь идет о состоянии объекта в конкретный момент [4]. С одной стороны, не требует доказательств тезис о том, что любая высокоразвитая территориальная структура может на какое-то время отстать от иной по определенному параметру[5]. С другой стороны, легче представить ситуацию временного улучшения показателей депрессивной территории только потому, что депрессия стала всеобщей [13]. К тому же оценка «уровня развития» при всем понятном интересе к этому индикатору – лишь один из частных результатов региональной диагностики, сам по себе (в отдельности от других) не дающий ответа на главный вопрос – что и почему происходит на территории и что, в частности, определяет тот самый «уровень» [6].

Полноценная диагностика региональной эколого-экономической системы должна включать диагностику:

1) ситуации в целом (состояния данной системы и ее основных элементов на определенную отчетную дату) [14];

2) ключевых проблем, наиболее значимых с точки зрения решения конкретных задач регулирования территориального развития – главной задачей развития эколого-экономической системы является достижение эколого-экономической безопасности, и управляемость процесса регулирования, мониторинга тех состояний, процессов, которые формируют эколого-экономическую безопасность, поэтому актуальность диагностирования проблем, влияющих на эти состояния, является весьма высокой [18];

3) процесса развития, то есть анализ того, в каком направлении и как (с какими изменениями параметров территориальной эколого-экономической системы) трансформируются общерегиональная ситуация в эколого-экономической безопасности и отдельные региональные проблемы, являющиеся специфическими для данной территории и субъектов безопасности, формирующих угрозы интересам объектов [20].

Однако на практике региональную диагностику чаще сводят к куда более простым аналитическим действиям (например, к построению рейтинга «инвестиционной привлекательности регионов» или наиболее загрязненных городов России), то есть к диагностике немногих проблем функционирования территориальной эколого-экономической системы [15]. Это можно объяснить крайне разнокачественным, многоаспектным и внутренне противоречивым характером предмета диагностической деятельности. Важно учитывать, что число характеристик (параметров) любой региональной ситуации и проблемы, а также перечень качественных оценок различных факторов, определяющих состояние и

развитие этих ситуаций и проблем, неимоверно велики [21]. В этом отношении даже самые малые территориальные системы многократно превосходят самые крупные хозяйственные [19]. Причина в том, что территориальные системы (территориальные образования, объекты) суть совокупности взаимосвязанных, но отнюдь не сбалансированных частей социального (в первую очередь – демографического), хозяйственного, природно-климатического и природно-ресурсного, инфраструктурного, культурно-исторического и этнонационального потенциалов государства, естественно и эволюционно-исторически соединившихся в пределах изучаемого пространства [16].

Следовательно, различия в диагностике и целевом предмете диагностики будут связаны со стадией развития региональных ситуаций и составом проблем, характерных или потенциально угрожающих объекту диагностики в текущем (анализируемом) периоде

Для полноценной диагностики даже относительно частной региональной проблемы необходимо привлечение не только массива специфической информации, но и углубление в суть и параметры ряда смежных проблем, проведение внутрирегиональных сопоставлений по специально сконструированному кругу показателей, нахождение аналогов для сравнения в других регионах и в стране в целом [22]. И так по каждой диагностируемой проблеме, причем следует иметь в виду, что результаты такой проблемной диагностики могут серьезно скорректировать результаты диагностики региональной ситуации в целом и первичные представления о наличии и значимости тех или иных проблем [17].

Библиографический список

1. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

5. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы

к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

6. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

7. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

8. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

9. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – 2016. – С. 181-186.

10. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

11. Кострова, Ю.Б. Региональная экономическая безопасность и антикоррупционная политика: оценка, управление, совершенствование : Монография [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат. – Рязань: Концепция, 2014. – 312 с.

12. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

13. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

14. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

15. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

16. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные под-

ходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

17. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

18. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

19. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

22. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

23. Резвяков, А.В. Методическое обеспечение процесса регионального стратегического индикативного планирования [Текст] / А.В. Резвяков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 27. – № 6. – С. 49-52.

24. Диагностика уровня устойчивого развития сельских территорий на основе их мониторинга : Монография [Текст] / Парахин Н.В., Родимцев С.А., Гальянов И.В. и др. – Орел: Изд-во Картуш, 2016. – 498 с.

25. Калинина, Г.В. Экологические аспекты экономической безопасности России [Текст] / Г.В.Калинина, И.В.Лучкова, Е.Н.Курочкина // Сб. науч. трудов: Роль бухгалтерского учета, контроля и аудита в обеспечении экономической безопасности России. – 2015. – С.163-184.

26. Кравченко, Д.П. «Зеленая» экономика: практические шаги и перспективы в Белгородской области [Текст] / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаёв, З.Ч. Пак // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XIX междунар. научн.-производств. конф. – Белгород: Белгородского ГАУ, 2015. – С. 166-167.

27. Кравченко, Д.П Перспективы внедрения ресурсосберегающих технологий в АПК Белгородской области [Текст] / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаёв, З.Ч. Пак // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Ма-

териалы XIX междунар. научн.-производств. конф. – Белгород: Белгородского ГАУ, 2015. – С. 161-162.

УДК 338

Мажайский Ю.А., д.с.-х.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Полканова Н.А., ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова, г. Рязань

ОЦЕНКА УРОВНЯ САМООБЕСПЕЧЕНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ

Продовольственный комплекс Рязанской области мог бы в определенной мере ориентироваться на вывоз зерна, мяса, молочной продукции и картофеля в другие регионы страны. Однако несоответствие экономических механизмов складывающейся стихийной рыночной конъюнктуре, слабое развитие инфраструктуры продовольственного рынка, недостаточное качество продукции приводят к хозяйственным потерям, свертыванию производства в зонах товарной специализации.

Результаты расчетов показали, что в Рязанская области за счет собственного производства полностью не могут быть удовлетворены потребности только в мясе и молоке. Если проанализировать структуру производства овощей, то можно сделать вывод, что в области производится не полный их ассортимент и ввоз некоторых видов овощей необходим для сбалансированного питания населения (таблица 1).

Таблица 1 – Соотношение потребности в продуктах питания и продовольственных ресурсов Рязанской области

	1990* г.	2010 г.	2015 г.	2015 г. в % к 1990 г.
Численность населения области, тыс. чел.	1348,4	1151,8	1148,5	89,6
Картофель (норма потребления на душу населения – 95-100 кг в год)				
Потребность всего, тыс. т	152,4	109,4-115,2	109,1-114,9	71,6-75,6
Произведено всего, тыс. т	993,8	315,8	163,1	16,4
Потребность в % к производству	15,3	34,6-36,5	66,9-70,4	X
Овощи (норма потребления на душу населения – 120-140 кг в год)				
Потребность всего, тыс. т	187,4	138,2-161,3	137,8-160,8	73,5-85,8
Произведено всего, тыс. т	129,2	97,0	164,6	127,4
Потребность в % к производству	145,0	142,5-166,3	83,7-97,7	X
Мясо (норма потребления на душу населения – 70-75 кг в год)				
Потребность всего, тыс. т	99,8	80,6-86,4	80,4-86,1	80,6-86,3
Произведено всего, тыс. т	203,1	52,2	63,8	31,4
Потребность в % к производству	49,1	154,4-165,5	126,0-134,9	X
Молоко (норма потребления на душу населения – 320-340 кг в год)				
Потребность всего, тыс. т	524,5	368,6-391,6	367,5-390,5	70,1-74,5
Произведено всего, тыс. т	1054,3	357,1	313,5	29,7
Потребность в % к производству	49,7	103,2-109,7	110,9-117,8	X
Яйца (норма потребления на душу населения – 260 шт. в год)				
Потребность всего, млн. шт.	391,0	299,0	298,6	76,4
Произведено всего, млн. шт.	543,3	647,2	616,5	113,5

Потребность в % к производству	71,9	46,2	45,0	X

* – потребность в продовольственных товарах в 1990 году была рассчитана по рекомендуемым рациональным нормам потребления пищевых продуктов действующим на тот момент.

Как видно из анализа данных таблицы 1, потребность в продовольственных товарах снизилась с 1990 года по 2015 год на 20-30%, что, в первую очередь, объясняется сокращением численности населения области. Объемы же производства снижались более высокими темпами: картофеля – в 6 раз, мяса – в 3 раза, молока – в 3,4 раза. Незначительно увеличились только объемы производства овощей и яиц.

В соответствии с Законом Рязанской области «О продовольственной безопасности и рынке сельскохозяйственной продукции и продовольствия на территории Рязанской области» продовольственная безопасность Рязанской области считается достигнутой, если обеспечение продовольствием собственного производства составляет не менее 65% от потребности населения Рязанской области в продуктах питания в соответствии с физиологическими нормами. Таким образом, основываясь на результатах анализа, можем сделать вывод, что по основным продуктам питания продовольственная безопасность в Рязанской области обеспечена.

Продолжив далее исследование производства и потребления основных продуктов питания в Рязанской области, можно на основе методики, описанной выше, определить уровень самообеспечения области ими.

Для этого рассчитаем частные коэффициенты самообеспечения по основным продуктам питания в натуральном выражении. Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Самообеспечение основными видами продуктов питания населения Рязанской области

	Коэффициенты самообеспечения по фактическому потреблению	Коэффициенты самообеспечения по рациональной норме
Мясо 1990 г. 2015 г.	 2,01 0,76	 2,04 0,79-0,74
Молоко 1990 г. 2015 г.	 1,68 1,15	 2,01 0,85-0,83
Яйца (шт.) 1990 г. 2015 г.	 1,07 2,53	 1,39 2,06
Картофель 1990 г. 2015 г.	 6,47 2,33	 6,52 1,49-1,42
Овощи 1990 г. 2015 г.	 1,43 1,16	 0,69 1,19- 1,02

Восстановление максимального уровня потребления по отдельным видам продуктов, характерного для дореформенного периода (1990 года) требует высоких темпов прироста производства основных видов продовольствия, позволяющих компенсировать его спад в последние годы. Представляют интерес оценка самообеспечения области продовольствием и прогноз необходимых объемов производства сельскохозяйственной продукции, достаточных для удовлетворения нормативных потребностей в продовольствии.

Подводя итог исследованиям, можно сделать вывод, что в Рязанской области имеется значительный потенциал для увеличения валового производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

Анализ показал, что в Рязанской области имеются все резервы для обеспечения населения продукцией, выпускаемой местными товаропроизводителями. Одной из основных проблем, тормозящей увеличение объемов производства сельхозпродукции, является невозможность многих производителей реализовать ее по выгодным ценам. Неразвитость рыночной инфраструктуры на селе приводит к тому, что продукция скупается у сельскохозяйственных производителей за бесценок и зачастую вывозится за пределы области.

Поэтому одним из основных направлений улучшения обеспечения населения продовольствием, повышения продовольственной безопасности области и повышения уровня доходности предприятий АПК является создание в области цивилизованного продовольственного рынка, свободный доступ на который имели бы все производители, переработчики и потребители.

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, Минат В.Н. // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции; Рязанский институт управления и права. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

5. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

6. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

7. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

8. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

9. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

10. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – 2016. – С. 181-186.

11. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

12. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

13. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

14. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

15. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

16. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

17. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

18. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

19. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Ватутин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

22. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

23. Кравченко Д.П. Перспективы молочного скотоводства в Белгородской области [Текст] / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаев // Сб.: Инновационные пути развития АПК на современном этапе : Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – С. 257.

24. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Сб.: Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф. – 2005. – С. 197-201.

УДК 338.439.02

Мартынушкин А.Б., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ САНКЦИЙ И ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

В условиях экономических санкций и продовольственного эмбарго отечественное сельское хозяйство выдвинулось на первый план в числе приоритетных вопросов государственной аграрной политики, которая призвана защищать отечественного производителя. Актуальность проблем эффективного управления агропромышленным комплексом обусловливается его ролью в системе продовольственного обеспечения населения. Эффективная аграрная политика требует не только научно обоснованных подходов к её разработке, но и определенного искусства управления для встраивания её в экономику страны, умения использовать богатое научно-практическое наследие, научные выводы, выдержавшие испытание временем и сохранившие свою актуальность до наших дней. [4, с. 202]

Следует отметить, что в 2014 г. серьезно обострились политические и экономические отношения между Российской Федерацией и странами Запада. Причиной стали события на Украине, связанные с характером и формой смены государственной власти в этой стране. Из-за позиции России по Крыму и Донбассу на ее физических и юридических лиц в марте – апреле 2014г. последовательно были наложены санкции, включая кредитно-финансовые и секторальные. Инициаторами санкционного воздействия на нашу страну стали США, что автоматически поддержали Европейский Союз, Канада, Австралия и Новая Зеландия. На различных этапах санкционного противостояния и в различных формах антироссийские санкции поддержали также Албания, Грузия, Исландия, Молдавия, Норвегия, Украина, Швейцария, Черногория, Япония.

В качестве важнейшей из ответных мер на санкционный режим наших торговых партнеров» в августе 2014г. Россия ввела запрет на импорт отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия из стран, которые ввели экономические санкции в отношении российских юридических и физических лиц. Политическое решение о введении на 1 год соответствующего продовольственного эмбарго было закреплено в Указе Президента РФ от 6 августа 2014г., а необходимая детализация принимаемых мер была представлена в Постановлениях Правительства РФ от 7 и от 20 августа 2014 г. Характерно, что под российское эмбарго попали инициаторы и наиболее активные сторонники антироссийских санкций в лице таких государств, как США, страны ЕС, Канада, Австралия и Норвегия. [2, с. 17]

Если не рассматривать запрет на импорт продовольствия в политическом контексте, то в целом он отвечает интересам российской государственной политики применительно к развитию собственного агропромышленного производства. Напомним, что курс российского рубля, обвалившись в 1998 г., создал

солидные предпосылки для импортозамещения. Рост ВВП и промышленного производства в России, произошедший в 1999 г., на четверть был обязан процессу импортозамещения после резкой девальвации рубля.

Для поддержки российского производителя путем ограничения импорта государство использует различные инструменты. Широко применяют меры компенсации инвестиций в АПК, вводят таможенно-тарифные регуляторы, санитарные, фитосанитарные, ветеринарные и иные виды нетарифного воздействия на ввоз иностранной продукции. В ряде животноводческих подотраслей (производство свинины, мяса птицы) эти меры способствовали росту объемов производства, сокращению доли импорта. Согласно данным Росстата, собственное производство свинины в стране за первое полугодие 2014 г. достигло 884 тыс. т, что на 12,2% выше показателя за соответствующий период 2013 г. Доля импорта в общем объеме свинины составляет 17,2%. Производство мяса птицы за 6 мес. 2014 г. превысило 1973 тыс. т, или увеличилось на 7,9% по сравнению с 2013 г.; доля импорта находится в пределах 10,3% [3, с.52].

Очевидно, что в условиях продовольственного эмбарго и девальвации рубля российские товаропроизводители получили конкурентные преимущества и уникальный шанс для развития своего производства и замещения импорта продовольствия. Однако санкции Запада в отношении ведущих российских банков значительно усложнили условия кредитования для сельскохозяйственных и других товаропроизводителей отечественного АПК, что существенно снижает возможности для полноценного использования возникших преимуществ. В этой связи Правительству страны следует принять необходимые меры, чтобы вернуть сельскохозяйственному кредитованию былую его привлекательность и эффективность.

Тем не менее, отечественное производство продуктов, попавших под запрет, существенно ускорило свой рост. Если в 2014 г. в сравнении с 2013 г. производство мяса птицы выросло на 6,8%, свинины – на 6,4%, то за январь-июль 2015г. только в сельскохозяйственных организациях – на 9,1 % и 7,7 % соответственно. А в отдельных регионах наблюдалось даже многократное увеличение производства мяса птицы и свиней.

К сожалению, рост практически не коснулся отраслей животноводства с продолжительным производственным циклом, хотя в отдельных субъектах федерации были достигнуты впечатляющие результаты, что говорит о скрытых резервах этих отраслей. Рост производства за период после введения эмбарго пока не покрывает сокращения импорта продовольствия, который снизился почти вдвое (с 45 до 25 млрд. долл.) по сравнению с аналогичным периодом 2013-2014 гг. А это свидетельствует о том, что сокращаются продовольственные ресурсы и снижается уровень потребления продуктов питания населением страны. [2, с.20]

Минсельхоз России считает, что требуется серьезная финансовая поддержка отечественных аграриев, и с этим нельзя не согласиться. По расчетам специалистов, программа импортозамещения основных продовольственных товаров до 2020 г. обойдется в 636 млрд. руб. Существенную поддержку должны

получить животноводы – это более 250 млрд. руб. Произойдет увеличение объемов поддержки растениеводства на 178 млрд. руб. (в том числе на 35 млрд. руб. в 2015 г.).

По подсчетам министерства, если в российский АПК не вливать дополнительные средства, то замещение импортной продукции на полках российских магазинов будет идти непозволительно медленно.

Дальнейшее конкурентное развитие отечественного агропромышленного комплекса возможно при условии устранения допущенных макроэкономических просчетов

Одним из наиболее явных просчетов стало слабое технико-технологическое обновление сельского хозяйства. Так, при имеющемся парке в 500 тыс. тракторов ежегодно поступает новых лишь около 20 тыс., что в 2 раза меньше параметров нормативного обновления сельскохозяйственной техники. [6, с. 12].

Следующий просчет связан с регулированием рынка зерна – главного стратегического ресурса системы продовольственной безопасности. Этот рынок серьезно влияет на другие сегменты агропродовольственного рынка. В настоящее время закупочные и товарные интервенции не решают проблему формирования эффективного механизма ценообразования, они не способны существенно влиять на динамику цен. [1, с. 62]

Что касается внешнего рынка, то российские производители и переработчики теряют на каждой тонне зерна при экспорте 1,5 тыс. руб. Но если бы они перешли к глубокой переработке сырья, то могли бы дополнительно зарабатывать по 15 тыс. руб. на каждой тонне. США, например, чтобы не деформировать мировой рынок, ежегодно стимулируют отправку 150 млн. т кукурузы на глубокую переработку. Канада сдерживает производство качественной пшеницы с этой же целью.

Сегодня, как никогда, необходимо опираться на научно обоснованные стратегии инновационного развития в сочетании с внятной протекционистской аграрной политикой.

Для успешной реализации стратегии и мер по развитию импортозамещения в АПК необходимо обеспечить баланс целей и интересов. Требуется одновременно создать условия для справедливой конкуренции на внутреннем рынке сельхозпродукции, обеспечить прибыльность отечественного агробизнеса, минимизировать риски, гарантировать бесперебойные поставки качественного российского продовольствия по приемлемым для населения ценам, организовать техническое и технологическое обновление отрасли в целях недопущения «консервации отставания». [5, с. 77]

Для решения поставленных задач должны быть соблюдены следующие условия:

- государственное регулирование внешней торговли продовольствием и сырьем для его производства должно сопровождаться адекватными и взаимоувязанными мерами в макроэкономической и аграрной политике;

- обеспечение беспрепятственного доступа сельхозтоваропроизводителей в торговые сети, сокращение до разумного минимума численности посредников между производителем и продавцом;

- стимулирование и расширение потребительского и инвестиционного спроса;

- развитие внутренней конкуренции в среднем и малом бизнесе, повышение мотивации и эффективности управления путем возможной и объективно необходимой приватизации убыточно работающих государственных организаций. [3, с. 54]

После того, как Европейский Союз продлил 22 июня 2015г. санкции против России еще на полгода, 25 июня этого же года постановлением Правительства РФ продовольственное эмбарго для тех же стран-импортеров было продлено (с некоторыми дополнениями) еще на 1 год, до 6 августа 2016г. Это решение, с одной стороны, продлевает благоприятные условия для развития отечественного агробизнеса, но с другой стороны, не дает ему твердой уверенности в том, что эти условия сохранятся и после августа 2016 года. Как известно, агропродовольственный сектор экономики является довольно инертной системой, не способной к резким структурным изменениям и быстрому росту. Поэтому для его устойчивого развития требуется наличие долговременной последовательной и ясной политики. Эмбарго, так или иначе, будет отменено. Это произойдет если не через год, то через два или три. Этого времени все равно недостаточно для радикального перевооружения агропромышленного комплекса, резкого развития чествующих и создания совершенно новых мощностей и даже отраслей. Уже сейчас государство, взявшее курс на импортозамещение, должно задуматься о тех мерах, которые позволят не сбавлять темпы развития агропромышленного комплекса в случае отмены эмбарго и укрепления курса рубля. Более того, в случае отмены всех санкций и контрсанкций Россия вернется к необходимости выполнения условий ВТО, поэтому государственная поддержка мерами «желтой корзины» будет сокращена (если, конечно, Россия не примет решения о выходе из ВТО). Из этого следует, что аграрная политика государства должна будет трансформироваться и наполниться мерами «зеленой корзины». [2, с. 21]

Развитию процесса импортозамещения будут способствовать:

- организация современных высокотехнологичных производств на основе применения инновационных ресурсосберегающих технологий;

- создание системы целевых госзакупок и гарантированного государственного заказа на продукцию;

- введение льготного режима оплаты всех видов топливно-энергетических ресурсов, снижения тарифов на перевозки продукции.

Целесообразно рассмотреть возможность отмены налога на добавленную стоимость на комбикорма, витамины, белковые добавки, незаменимые аминокислоты и другие ингредиенты, используемые в приготовлении кормов для животных.

Импортозамещением в АПК следует считать государственную стратегию экономического развития отрасли по рационализации импорта путем стимулирования и поддержки отечественных производителей агропродукции, создания на территории страны новых производств.

Однако в ситуации, когда в течение длительного времени продовольственные товары и сырье для их изготовления занимают вторую позицию в структуре российского импорта, встает вопрос о соблюдении соразмерности роста объемов внутреннего производства и импорта продуктов питания. К сожалению, динамика роста продовольственного импорта значительно более устойчива в отличие от колеблющихся по годам росту и развитию отечественного агропроизводства. [3, с.55]

Подводя итог, следует отметить, что формирование рациональной системы агропромышленного производства в условиях продовольственных санкций, которая обеспечит координацию отечественного сельскохозяйственного рынка, его эффективность, снижение рисков, а также достойную поддержку, защиту и конкурентоспособность российских аграриев на международных рынках, возможно только при внятной, протекционистской и целенаправленной аграрной государственной политике.

Библиографический список

1. Конкина, В.С. Теоретические основы управления затратами на сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / В.С. Конкина. – Рязань: РГАТУ, 2010. – 101 с.

2. Кошелев, В.М. санкции и контрсанкции: некоторые результаты для стран Запада и России [Текст] / В.М. Кошелев, В.В. Приемко // Экономика сельского хозяйства. – 2015. – № 12. – С. 17-22.

3. Липницкий, Т.В. Продовольственная безопасность России: эмбарго – плюсы и минусы [Текст] / Т.В. Липницкий // АПК: экономика, управление. – 2015. – № 7. – С. 50-55.

4. Мартынушкин, А.Б. Меры государственной поддержки как неотъемлемый элемент восстановления производственного потенциала и экономики сельского хозяйства России [Текст] / А.Б. Мартынушкин // Известия Оренбургского аграрного университета. – 2012. – Т. 3. – № 35-1. – С. 202-205.

5. Мартынушкин, А.Б. Формирование системы управления рисками в сельскохозяйственном предприятии [Текст] / А.Б. Мартынушкин // Сб.: Учет и аудит в условиях перехода на международные стандарты: Тезисы межвузовской научно-практической конференции, 14 декабря 2007 года. – Рязань: ООО «Экотекст», 2008. – С. 75-78.

6. Семин, А.Н. Продовольственная безопасность России в условиях эмбарго [Текст] / А.Н. Семин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 5. – С. 9-14.

7. Богачев, А.И. Развитие регионального аграрного сектора в условиях ВТО [Текст] / А.И. Богачев, А.А. Полякова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2013. – № 10-3 (17). – С. 13-14.

8. Перспективы развития молочного скотоводства в условиях обеспечения продовольственной безопасности : Монография [Текст] / Коломейченко В.В., Полухин А.А., Полухина М.Г. и др. – Орел, 2016. – 184 с.
9. Човган, Н.И. Инвестиционная привлекательность регионов и инновационная политика в контексте устойчивого экономического роста [Текст] / Н.И. Човган // Ученые записки Российской академии предпринимательства. Научно-практическое издание. – Вып. XLI. – 2014. – С. 290-299.
10. Кравченко, Д.П. Перспективы молочного скотоводства в Белгородской области [Текст] / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаев // Сб.: Инновационные пути развития АПК на современном этапе : Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – С. 257.
11. Векленко, В.И. Внутренние резервы повышения устойчивости производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях [Текст] / В.И. Векленко, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 4. – С. 3-8.
12. Семыкин, В.А. Актуальность и реальное состояние импортозамещения в растениеводстве Курской области [Текст] / В.А. Семыкин, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 7. – С. 47-52.
13. Дорохова, В.И. Роль сельскохозяйственной кооперации в импортозамещении продовольствия [Текст] / В.И. Дорохова // Вестник АПК Верхневолжья. – 2016. – № 2 (34). – С. 15-24.

УДК. 657

Меньшова Е.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ АУДИТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК РАЗЛИЧНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В последние годы агропродовольственный комплекс России переживает кризис, обусловленный накопленными проблемами в этом секторе экономики, общим социально-экономическим кризисом в стране, ошибками в аграрной политике. Острейшей проблемой является тяжелое финансовое положение сельского хозяйства, которое характеризуется незначительными денежными поступлениями от реализации продукции, нехваткой собственных оборотных средств для сезонного финансирования производства и недоступностью банковского кредита, высокой кредиторской задолженностью, в основном по льготным государственным кредитам и платежам в бюджет и т.д.

Исходя из этого, стратегической задачей агропродовольственной политики государства в экономической области становится формирование эффективного конкурентоспособного агропромышленного производства.

Реализация указанной задачи предполагает наличие качественной и максимально достоверной информационной базы, основной составляющей которой должна являться информация, характеризующая имущественное и финансовое положение агропромышленных предприятий, а также финансовые результаты их деятельности. Такая информация предоставляется предприятиями в рамках бухгалтерской отчетности и в дальнейшем обобщается и систематизируется в органах государственной статистики.

Таким образом, полноценное функционирование сельскохозяйственного предприятия в рыночных условиях невозможно без обеспечения достоверности бухгалтерской отчетности. При этом основная роль в подтверждении достоверности бухгалтерской отчетности, в соответствии с международной практикой, должна принадлежать внешнему аудиту.

В результате спрос на аудиторские услуги охватил значительную часть сельскохозяйственных предприятий. Вместе с тем аудиторские организаций при проведении аудита сельскохозяйственных предприятий сталкиваются со значительными трудностями, обусловленными отсутствием опыта проведения аудита в этой сфере хозяйственной деятельности, спецификой отрасли и недостатком научно-методического материала, затрагивающего вопросы аудита сельскохозяйственных предприятий.

Одним из путей решения данной проблемы, на наш взгляд, является разработка методического обеспечения проведения аудиторских проверок и его внедрения в деятельность аудиторских организаций в форме внутрифирменных стандартов.

Условно процесс аудита можно разбить на четыре этапа: подготовка к проведению аудита, проведение аудиторской проверки, подготовка материалов аудита и оформление материалов проверки.

При аудите сельскохозяйственных организаций, если наибольшую долю клиентов составляют организации данной отрасли целесообразно использовать отраслевой подход к созданию методик аудиторской проверки. При всем разнообразии методов и методик, применяемых аудитором можно выделить общую последовательность действий аудитора, используемую аудитором при проведении практически всех этапов аудита. На первом этапе аудитор проводит оценку системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля. Для этого, как правило, используются тесты либо опросные листы, являющиеся рабочими документами аудитора. На основе тестирования аудитор выявляет участки, где контроль ослаблен и велика вероятность возникновения искажений в бухгалтерском учете, а также налоговых рисков.

На втором этапе, оценив систему внутреннего контроля сельскохозяйственной организации, аудитор планирует характер, объем и временные рамки проведения аудиторских процедур в отношении исследуемого объекта. При большом объеме хозяйственных операций аудитор может принять решение об использовании выборки в соответствии с требованиями правила (стандарта) № 16 «Аудиторская выборка». Объем выборки определяют на основе оценки аудиторских рисков, проведенной на стадии планирования. При использовании

выборки применяют стратификацию, предполагающую деление всей исследуемой совокупности операций на подсовокупности с целью, чтобы отобранными для проверки могли быть с равной вероятностью элементы всех подсовокупностей. При этом аудитор устанавливает признаки, по которым может быть разделена вся исследуемая совокупность операций. Данные признаки определяются на основе понимания специфики исследуемого объекта и операций с ним.

На третьем этапе аудитор подтверждает предпосылки подготовки финансовой (бухгалтерской) отчетности путем проведения различных процедур получения аудиторских доказательств.

Наиболее важным этапом, как с точки зрения влияния на достижение конечных целей аудита, так и с точки зрения затрат на проведение проверки нам представляется проведение аудита. В имеющейся российской и зарубежной специальной литературе вопросы, касающиеся разработки внутрифирменных стандартов, а также рекомендаций по разработке конкретных методик, касающихся остальных этапов аудиторской проверки, освещены достаточно полно. Методики, рассматривающие вопросы непосредственного проведения аудита, описанные в литературе, имеют достаточно общий характер и при их практическом применении, возникает необходимость в детализации. Также в них часто приведены лишь процедуры, которые необходимо выполнить аудитору, конкретные же рекомендации по их выполнению либо отсутствуют, либо описаны поверхностно. Кроме того, описанные в литературе методики не учитывают специфических особенностей, связанных с отраслевой принадлежностью проверяемых предприятий. Наименее проработанными в методическом плане являются вопросы проведения аудита на сельскохозяйственных предприятиях.

В системе бухгалтерского учета предприятия основным и наиболее важным участком является учет производственной деятельности. При этом методические вопросы его аудита недостаточно разработаны, а имеющиеся разработки носят общий характер и не учитывают отраслевой специфики аудируемых предприятий. Остальные участки бухгалтерского учета менее зависят от отраслевой специфики и имеющиеся методические подходы, рекомендации по их аудиту могут быть использованы на различных предприятиях без существенных изменений.

На заключительном этапе производится обобщение результатов проверки. Аудитор производит анализ обнаруженных ошибок и нарушений в соответствии с требованиями федерального правила (стандарта) аудиторской деятельности № 4 «Существенность в аудите». При этом аудитору целесообразно использовать классификаторы возможных нарушений по разделу (участку, бухгалтерскому счету). Данный классификатор включает в себя перечень нарушений по исследуемому разделу учета и бухгалтерскому счету. Существенность оценивается аудитором как качественно, так и количественно. Для количественной оценки производится сравнение выявленных в ходе аудиторской проверки ошибок с уровнем существенности, установленным на стадии планирования. Качественная оценка предполагает, что аудитор руководствуется собственным практическим опытом и знаниями.

В результате обобщения результатов проверки аудитор должен сформировать мнение относительно достоверности о полноте информации об исследуемом объекте аудита, отраженной в финансовой (бухгалтерской) отчетности сельскохозяйственной организации и пояснениях к ней, а также установление соответствия применяемой в организации методики учета и налогообложения операций с исследуемым объектом, действующим в РФ нормативным актам.

Задача аудитора состоит в том, чтобы провести аудиторские процедуры таким образом, чтобы они позволили снизить аудиторский риск при формировании мнения о достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности. Неверно сформированная стратегия приводит к увеличению аудиторского риска.

В ходе планирования аудитор должен учесть особенности, характерные для сельскохозяйственных организаций, которые влияют на процесс аудиторской проверки и применяемые аудиторские процедуры:

1) необходимость проверки правильности учета земельных угодий, которые выступают в большинстве сельскохозяйственных организаций в качестве важнейшего основного средства.

2) в бизнес-процессах для сельскохозяйственных организаций характерно применение большого количества сельскохозяйственной техники и механизмов. Следовательно, должна быть осуществлена проверка правильности учета данных основных средств.

3) в растениеводческих и животноводческих отраслях характерно получение нескольких видов продукции. Например, в растениеводстве от пшеницы получают зерно и солому, что делает необходимым осуществление проверки правильности организации и ведения раздельного учета и проверки разграничения затрат между основной продукцией и побочной, или сопряженной. В животноводстве, например, КРС мясного направления, выделяем основную продукцию – мясо, сопряженную – навоз, в молочном направлении соответственно основной является молоко – 90% и приплод 10%, а побочной также навоз.

4) часть продукции собственного производства поступает на внутрихозяйственное потребление. Следовательно, аудитор должен проверить отражение в бухгалтерском учете данных хозяйственных операций.

5) сезонность производства. В период уборки и основных сельскохозяйственных работ объем учетных работ возрастает, а в период сезонного снижения работ сокращается. Это необходимо учитывать и при планировании затрат времени на проверку, а также необходимо оценить влияние сезонности производство на соблюдение гипотезы непрерывности деятельности сельскохозяйственной организации.

6) рабочий период в сельскохозяйственных организациях не совпадает с процессом производства, что делает необходимым разграничивать затраты по производственным циклам, которые не совпадают с календарным годом: затраты прошлых лет под урожай текущего года и затраты текущего года под урожай будущих лет и т. п. Следовательно, особое внимание необходимо обратить на проверку такой предпосылки составления бухгалтерской (финансовой) отчетности как возникновение.

7) применяются специальные счета, на которых учитываются затраты на выращивание молодняка животных и формирование основного стада, а также источники их финансирования. Кроме того, готовой продукцией растениеводства и животноводства является особый вид активов – биологические активы. Сельскохозяйственная организация обеспечивает учет поголовья животных и происходящих в нем изменений (прирост живой массы, приплод). Следовательно, в качестве самостоятельного направления проверки можно выделить проверку учета биологических активов.

8) оценка продукции сельскохозяйственных организаций, в соответствии с которыми в течение года продукция приходуется по плановой себестоимости (учетной) и после составления отчетных калькуляций в конце года себестоимость корректируется до фактической.

9) сроки созревания растений и выращивания животных (в растениеводстве выход продукции происходит единовременно в период уборки урожая), что диктует жесткие требования к организации учета выхода продукции, ее продаже и материальному учету.

10) многообразие организационно-правовых форм (крестьянские фермерские хозяйства, сельскохозяйственные кооперативы, общества с ограниченной ответственностью и т.д.), что делает необходимым учесть данный момент при проверке учредительных документов, уставного капитала и процессов, связанных с распределением прибыли.

Таким образом, дальнейшее развитие организации, методологии и методики аудита сельскохозяйственных организаций позволит повысить качество аудиторских проверок для обоснования управленческих решений. Развитие аудита требует более широкого использования аналитических процедур и в этом смысле представляется перспективным взаимное обогащение аудита и анализа.

Библиографический список

1. Аудит: учебник для академического бакалавриата [Текст] / Под общ. ред. Н.А. Казаковой. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 387 с.

2. Дикусар, Е.П. Ответственность аудитора [Текст] / Е.П. Дикусар, И.В. Лучкова; под общ. ред. Ж.А. Мингалевой, С.С. Чернова.// Сб.: Актуальные вопросы экономических наук : Материалы XVIII Международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2011. – С. 269-274.

3. Лучкова, И.В. Особенности организации учета затрат по центрам ответственности в животноводстве [Текст] / И.В.Лучкова // Сб.: Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : Материалы 66-й международной научно-практической конференции 14 мая 2015 года. Часть 3. – Рязань, 2015. – С. 131-135.

4. Постановление Правительства РФ от 23.09.2002 № 696 (ред. от 22.12.2011) «Об утверждении федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности».

5. Резвяков, А.В. Методическое обеспечение процесса регионального стратегического индикативного планирования [Текст] / А.В. Резвяков // Вестник Ор-

ловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 27. – № 6. – С. 49-52.

6. Резвяков, А.В. Развитие социальной сферы и перспективные направления интеграции малого бизнеса Орловской области [Текст] / А.В. Резвяков, Е.С. Суровцева // Сб.: Проблемы и перспективы устойчивого сельского развития : матер. Всеросс. науч.-практ. конф. – 2014. – С. 208-213.

7. Наседкина, Т.И. Оценка системы внутреннего контроля и эффективности создания службы внутреннего аудита [Текст] / Т.И. Наседкина, Л.А. Решетняк, Л.Н. Груздова // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12. – Ч. 2. – С. 461-465.

8. Ваулина, О.А. Информационная деятельность на современном этапе [Текст] / О.А. Ваулина // Сб.: Аграрная наука как основа продовольственной безопасности региона : Материалы 66-й международной научно-практической конференции. – Рязань, 2015. – С. 42-44.

9. Семыкин, В.А. Инновационный механизм развития агропромышленного комплекса [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : материалы всерос. науч.-практич. конф. – 2006. – С. 3-10.

УДК 338.262

Минат В.Н., к.г.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОПЫТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ С 1960-Х ГОДОВ ПО НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ И ЕГО СОВРЕМЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ

В настоящей работе предлагается краткое теоретическое обобщение процесса формирования и развития практики и методологии планирования советского народного хозяйства нашей страны, начиная с 1960-х годов, связанных с перестройкой содержания, методов планирования, инструментария и организации планирования, имеющих значение для современного стратегического планирования в Российской Федерации.

Важный этап развития народнохозяйственного планирования начался в 1960-х годах, когда в условиях новой научно-технической революции наряду с наращиванием материально-технической базы производства и укреплением обороноспособности страны, т. е. задачами, которые на протяжении нескольких десятилетий служили ориентирами для развития народного хозяйства, на первое место выдвинулись также крупные социальные проблемы, связанные с созданием необходимых условий всестороннего развития личности советского человека [4].

Обеспечить одновременное решение всех этих задач можно лишь на основе крутого повышения эффективности общественного производства, что потребовало соответствующей перестройки и народнохозяйственного планирования [13]. В методологию планирования вносится ряд существенных изменений:

во-первых, задания плана по повышению эффективности становятся нормативными, т. е. исходными для разработки определенного комплекса технических и организационных мероприятий [14]. Во-вторых, повышаются реальность, сбалансированность, а вместе с тем и устойчивость народнохозяйственного плана, укрепляется дисциплина плановая [5].

В 1970-80-е годы ученые Академии наук каждые пять лет разрабатывали комплексную программу научно-технического прогресса и его социально-экономических последствий, служившую основой для принятия государственных стратегических планов и программ [3].

Кардинальные изменения в методологии и организации планирования происходят с середины 1980-х годов, а условиях революционной перестройки управления экономикой [6]. Предприятиям, объединениям, научным организациям, кооперативам предоставлено право самостоятельного планирования своей деятельности исходя из государственных заказов по ограниченной номенклатуре и спроса потребителей на рынке. Плановая деятельность центральных плановых органов, министерств и ведомств нацелена на осуществление стратегических структурных сдвигов. Планирование осуществляется на основе широкого использования экономических методов, хозрасчетных рычагов и стимулов [12].

К сожалению, в 1990-е годы во время рыночных реформ эта работа была практически прекращена, страна не имела научно обоснованных долгосрочных перспектив. Теперь пришло время восстановить и развить российские научные традиции [7].

Чем же интересны наработки в области стратегического планирования, созданные в экономической науке и практическом управлении хозяйственным комплексом за 70 лет Советской власти?

Исследования, выполненные современными российскими учеными, показали, что законодательная и исполнительная власть должны опираться на четкое видение перспектив и стратегических целей с учетом сложности стоящих перед Россией задач в динамично развивающемся мире [15]. Ученые и управленцы-практики нашей страны имеют получившие мировое признание пионерные разработки в долгосрочном прогнозировании и стратегическом планировании. Ими разработан первый в мире стратегический план ГОЭЛРО, позволивший вывести разрушенную экономику России на рельсы индустриального развития [2].

Сложившиеся в свое время в этой области наработки во многом актуальны и сегодня, они не остались бесследными для мировой практики. Однако рыночно-капиталистические условия потребовали при осуществлении стратегического планирования и управления особых подходов [17]. К систематическому решению задач стратегического планирования и управления на уровне макросистем рыночного типа гражданское общество и уполномоченные им властные органы подошли на определенном этапе истории: во-первых, когда конкуренция за ресурсы (природные, человеческие, финансовые и др.) приняла глобальный масштаб, т.е. когда само существование ключевых субъектов мировой эко-

номики и политики оказалось невозможным вне обеспечения достаточной определенности обстановки в макромасштабах на десятилетия вперед; во-вторых, когда достоянием науки и широкой практики стали наработки в области стратегического менеджмента применительно к уровню корпораций [8]. Научно-теоретические принципы корпоративного стратегического менеджмента стали методологической базой развития процессов стратегического планирования и на уровне социально-хозяйственных систем [16].

Сегодняшний мир продолжает исповедовать в своем развитии комплекс теоретических идей, в центре которого – идея реализации конкурентно-предпринимательского фактора, имманентно присущего рыночно-капиталистической модели хозяйствования [11]. Именно предпринимательские структуры задают весь ритм непрерывных нововведений, именуемых в конечном итоге социально-экономическим прогрессом. Их потенциалом созидаются и продвигаются новые технологии, что обеспечивает в итоге переходы на новые технологические и социально-экономические уклады в рамках социально-хозяйственных систем [1]. И вместе с тем, все больше данных об ограниченности стратегического мышления, свойственного частно-капиталистическим структурам, даже самым крупным и транснациональным. Например, горизонт технологического прогноза корпораций редко переваливает за 7-10 лет (а у российских – 3-5 лет), тогда как фундаментальные исследования обещают экономически значимый результат через 30-50 лет [9]. На преодоление данной ограниченности и направляется стратегическое планирование в разрезе макросистем, активно развивающееся с последней четверти XX в. [18].

В России начиная с 2007 г. активизировались действия по созданию и освоению системы стратегического управления социально-экономическим развитием. Центральным звеном этой системы определена Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации [19]. Была выполнена разработка нескольких вариантов такой концепции на период до 2020 г., а затем и до 2030 г., а также планов мероприятий по ее реализации. В числе важнейших компонентов стратегического управления на базе концепции выделяются: прогноз социально-экономического развитии на долгосрочный период (на 30 и 50 лет), долгосрочные финансовые планы (на базе которых формируются федеральные бюджеты на 3 года), программы социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу, доклады о результатах и основных направлениях деятельности субъектов бюджетного планирования (ДРОНДы), отраслевые и региональные стратегии и программы [10].

Методология стратегического планирования сочетает в себе значительные возможности по централизованному воздействию на направленность и характер развития социально-хозяйственных систем с одновременным сохранением и умножением в этих системах качеств гибкости и адаптируемости, характерных для рыночно-капиталистических отношений.

Это является важнейшей предпосылкой создания системы долгосрочного стратегического планирования социально-экономического и научно-технического развития страны на долгосрочную перспективу. Однако решение

этих важнейших задач наталкивается на отсутствие профессионально подготовленных кадров в области долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования как среди государственных служащих, так и среди руководителей крупных компаний и специалистов.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 20-25.
2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.
3. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.
4. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.
5. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.
6. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 6-8.
7. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Ю.А. Мажайский, Ю.Б. Кострова, Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.
8. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

9. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

10. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

11. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

12. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

13. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

14. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

15. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

16. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

17. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

18. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

19. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук:

Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

20. Резвяков, А.В. Методическое обеспечение процесса регионального стратегического индикативного планирования [Текст] / А.В. Резвяков // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 27. – № 6. – С. 49-52.

21. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

22. Методика долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности предприятий АПК [Текст] / А.В. Турьянский, В.И. Ужик, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 115 с.

23. Чугай, Д.Ю. Планирование на предприятии : Учебное пособие [Текст] / Д.Ю. Чугай. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2014. – 93 с.

УДК 338.262

Минат В.Н., к.г.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Мостяев Ю.Н., к.и.н., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань,
Чепик А.Г., д.э.н., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ НАШЕЙ СТРАНЫ В 1914-1929 ГОДАХ

Прежде всего, период первой трети XX в. характеризуется формированием и апробированием на практике государственного регулирования и планирования экономики страны в национальных масштабах. Без преувеличения можно считать эту идею центральной, определяющей основные направления экономической мысли. Стремление к макроэкономическому планированию не было специфической российской чертой [15].

Генри Форд, которого трудно заподозрить в любви к социализму, отмечал: «Нынешняя система не дает высшей меры производительности, ибо способствует расточительству во всех его видах. Она лишена плана. Все зависит от степени планомерности и целесообразности» [7].

Ф. Хайек, жесткий оппонент марксизму, отмечает: «Согласно господствующим взглядам, вопрос не в том, как наилучшим образом использовать стихийные силы. Фактически мы решили вообще обойтись без сил, приводящих к непосредственным результатам, и заменить безличный механизм рыночной экономки коллективным и сознательным руководством, направляющим все социальные силы к сознательно выбранным целям» [6].

В основе идей государственного регулирования и планирования лежали материальные предпосылки. Начало XX в. в России характеризуется ростом концентрации капитала, и на этой основе формируются монополистические объединения, такие, как синдикаты – «Продамет», «Продвагон», «Продуголь», общество хлопчатобумажных комбинатов и т.д. Наряду с промышленным капиталом возникают крупнейшие банки: Русско-Азиатский, Азово-Донецкий.

Развитие производительных сил становится базой того, что их участники могли контролировать свои действия в национальном масштабе. Другим фактором стало то, что России было необходимо преодолеть отставание от передовых стран Запада, т.е. было необходимо провести ускоренную индустриализацию. Потребности индустриализации стали главными при формировании концепции экономической политики. Рост экономического развития требовал развертывания железнодорожного строительства. Мировая война усилила потребность в централизованном регулировании экономики [13].

Основу централизованного регулирования составили образованные в августе 1915 г. четыре Особых совещания – по обороне, перевозкам, топливу и продовольственному делу. Указания этих совещаний подлежали безотлагательному исполнению. Особые совещания опирались на сеть региональных и местных органов [14].

31 июля 1914 г., в начале войны, был издан циркуляр министра внутренних дел, в котором предлагалось решать продовольственные проблемы при помощи таксирования (установки цен органами власти), а 17 февраля 1915 г. издается закон, устанавливающий предельные цены на хлеб и фураж, закупаемые для армии. В 1916 г. были введены «плановые перевозки» [5].

Тем самым объективные причины (рост производительных сил) и субъективные (экономическая политика государства, продиктованная логикой войны) усилили внимание ряда экономистов к проблеме планомерного регулирования всего народного хозяйства.

Прослеживаются два подхода к пониманию задач государственного регулирования.

Первый обосновывает и аргументирует необходимость плана, намечает концепции экономической политики. Например, М.И. Боголепов написал в 1916 г. следующее: «Государственное вмешательство в народнохозяйственную жизнь стало особенно возможным в наше время, когда казалось, что этому вмешательству приходит конец» [8]. И далее он замечает, что «экономический план должен включать в себя немногое, но зато самое необходимое. Планомерность и заключается в выборе того, что, прежде всего, по условиям момента, является необходимым» [4]. Одновременно он предостерегал от преувеличения роли экономического плана, придания ему всеобщего характера увлечения крупномасштабными плановыми проектами, охватывающими десятилетний период, и чрезмерной детализации.

План – это средство, побуждающее к творчеству личности, производителя, к развертыванию инициативы и предпринимательской активности. В понимании Боголепова, план – это не изменение исторической ситуации, а устранение препятствия на путях развития производительных сил.

Другой подход представляли экономисты левого фланга – В.Г. Громан, Л.Б. Кафегаус, А.А. Соколов и др., уже в 1915 г. убедившись в неэффективности функционирования Особых совещаний, они писали следующее: «Глубочайшая ошибка всех мероприятий, имевших место до сих пор, как государственных, так и общественных, заключается в том, что все время желали частич-

ного регулирования отдельные стороны экономической жизни страны, и в ом, что не ставили вопроса во всем гражданском объеме, вопроса о целостной системе регулирования и производства, и торговли, и транспорта, и распределения, и, наконец, потребления» [3]. Они считали необходимым создание сильного общеимперского органа, который сосредоточит все рычаги и будет оказывать влияние на все сферы хозяйственной деятельности.

Так же мыслили экономисты социалистического направления. Например, Б. Авилов писал: «Было бы более последовательно рекомендовать прямое огосударствление национального производства... стихийная борьба частных интересов и стремление капитала к извлечению прибыли не могут более обеспечивать решение сложнейших экономических и финансовых проблем» [9]. Далее он отмечал, что на смену им приходит «планомерное направление производительной деятельности со стороны общества и государства» [10].

После победы февральской революции встал вопрос об эффективности управления хозяйством. В это время план требовали марксисты, так как это соответствовало их идеологии.

За план выступили предприниматели, желая с его помощью стабилизировать экономическую обстановку. Вышеупомянутый социал-демократ В.Г. Громан, будучи ответственным за распределение потребительских товаров, заявил: «Я не распределю ни единой пары ботинок, покуда все народное хозяйство не будет регулироваться по плану» [2].

Практической реализацией стало создание при Временном правительстве Экономического совета. В основе этого Совета лежал принцип принуждения, в том числе ставился вопрос о введении трудовой повинности. Идея создания трудармии, выдвинутая Л.Д. Троцким, появилась несколько позднее.

Еще более радикальными были большевики. Суть их позиции состояла в переводе экономики страны на плановые рельсы, укреплении и монополизации общественного производства в интересах трудящихся. Их программа раскрывается в работах В.И. Ленина. Стержень программы – плановое руководство и государственная власть. Планирование будет целесообразным после прихода к власти пролетариата. То есть инструменты управления напрямую связывали с идеологией [16].

Октябрьская революция и последующая за ней политика военного коммунизма были подготовлены предшествующим развитием экономики. Характерной чертой плановой практики 1918-1920 гг., политики военного коммунизма является упор на централизацию распределительных функций. В то же время усиливается его критика, в том числе и из ряда большевиков. На Всероссийской VIII партконференции и VIII Всероссийском съезде Советов (начало 1920 г.) В.И. Ленин отмечал: «Мы имеем спор о том, насколько больше или меньше централизма нужно в данной области и в данный момент» [1].

В этот период можно также выделить два подхода. Первый подход заключается в механической, но зато централизованной увязке ресурсов с их потреблением. Второй, выдвинутый Л.Д. Троцким, исходит из того, что план должен содержать концепцию развития страны, централизованно разработан-

ную, а также последовательность действий при решении крупных программ на основе выделенных приоритетов того или иного этапа.

Принятие новой экономической политики с практической точки зрения заключалось в поиске механизмов планового регулирования экономики в условиях развития рыночных отношений, а не вместо них. Суть проблемы – «план и рынок при социализме» [11]. А. Кактынь отмечает: «Как ни странно и ни парадоксально, но новая экономическая политика, при ее правильном проведении, не только настойчиво требует от нас создания этого единого плана, но и значительно облегчает нам его составление» [12].

Между 1914-1929 гг. были опробованы разные варианты государственного вмешательства в хозяйственный процесс: сначала при сохранении частной собственности на основную массу средств производства, далее построение нерыночного хозяйства, а также опыт функционирования «планово-рыночной» политики при ведущей роли в ней государства.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – 2016. – С. 20-25.

2. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – 2016. – С. 48-52.

5. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

6. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

7. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

8. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов; ФГБОУ ВО РГАТУ. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

9. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

10. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

11. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

12. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

13. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

14. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

15. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

16. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Методика долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности предприятий АПК [Текст] / А.В. Турьянский, В.И. Ужик, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 115 с.

18. Чугай, Д.Ю. Планирование на предприятии : Учебное пособие [Текст] / Д.Ю. Чугай. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2014. – 93 с.

УДК 338.262

Минат В.Н., к.г.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Саморуков А.А., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Чепик А.Г., д.э.н., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

ОПЫТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В СССР В 1920-1960-х ГОДАХ

В настоящее время внимание научной общественности уделено стратегическому планированию крупных организаций (корпораций). Зарубежный опыт, обобщенный уже более 30 лет назад в классической работе У. Кинга и Д. Клиланда «Стратегическое планирование и хозяйственная политика», предлагает нам понимать под стратегическим планированием процесс определения целей организации (социально-хозяйственной структуры) и их изменений, а также ресурсов, необходимых для их достижения, и политики, направленной на приобретение и использование этих ресурсов [2].

Дальнейшее развитие принципов и приемов стратегического планирования неизбежно несет на себе печать этого опыта, хотя предпринимаются попытки выйти на уровень его применимости к более масштабным и сложным структурам, таким как национальные и региональные экономики [10].

Вместе с тем, наша страна, отечественная наука и практика, обладают впечатляющим, хотя и незаслуженно забытым, опытом стратегического планирования.

Важный этап развития плановой системы в СССР, который начался во второй половине 1920-х годов («годы первых пятилеток») и продолжался примерно до 1960-х годов, был связан с коренной технической реконструкцией всех отраслей народного хозяйства, с социалистическим переустройством деревни, с осуществлением обширной культурной революции [9].

В основу формирования первых пятилетних планов были положены проектировки развития ключевых отраслей тяжелой и оборонной промышленности [19]. При этом исходными являлись расчеты по производству и распределению важнейших видов продукции в натуре, затем по отдельным отраслям и регионам, наконец, по комплексному развитию взаимосвязанных производств и всего народного хозяйства [11]. Тогда этот метод называли методом выбора главного звена, сейчас его называют программно-целевым [1]. Так, в первой пятилетке ключевыми были отрасли топливно-энергетического комплекса, металлургия и машиностроение [20].

Балансовый метод прочно утвердился как основной метод народнохозяйственного планирования. За разработкой балансов по ключевым отраслям промышленности следовали соответствующие расчеты по сельскому хозяйству, по транспорту, строительству. Следующий этап – планирование сфере обращения и финансов [8]. И, наконец, проблемы воспроизводства рабочей силы. Хотя пе-

реход к пятилеткам и выступает одной из характерных черт народнохозяйственного планирования тридцатых годов, он сопровождается одновременно качественным улучшением методологии разработки годовых планов, роль которых соответственно возросла [12].

Во время Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) система народнохозяйственного планирования подверглась существенной перестройке: квартальные, месячные и декадные планы стали основной формой планирования военной экономики [18]. В августе 1941 г. Государственный комитет обороны (ГКО), который объединял в себе экономическое, политическое и военное руководство, сдобрил военно-хозяйственный план на 4-й квартал 1941 г. и на 1942 г. [13]. В соответствии с этим планом в народном хозяйстве осуществлялась мобилизация сырья, топлива, производственных мощностей, рабочих и инженерно-технических кадров для выполнения военных заказов [7]. На востоке страны развертывалась основная военно-промышленная база [21].

Госплан СССР превратился в один из опорных пунктов ГКО. В его структуру были внесены изменения: созданы отделы вооружения, боеприпасов, судостроения, авиастроения и танкостроения [6]. Они разрабатывали планы выпуска боевой техники и другой военной продухции всеми предприятиями независимо от их ведомственной подчиненности, а также контролировали материально-техническое обеспечение военных производств [17]. Для оперативкой связи с местами а 25 экономических районах страны Госплан СССР имел своих представителей [14].

Впервые послевоенные годы вернулись к пятилеткам как основной форме планирования. Весной 1946 г. был принят первый послевоенный пятилетний план восстановления народного хозяйства. Вскоре Госплан СССР возобновил работу над составлением Генерального плана развития народного хозяйства страны на 20 лет [22]. Одновременно стали разрабатываться годовые планы с разбивкой основных показателей планов по кварталам [5].

Важной вехой в развитии планирования были 60-е годы. К этому времени был достигнут и превзойден довоенный уровень промышленного и сельскохозяйственного производства [7]. Начался поиск новых путей к решению крупных социальных задач, которые объективно возникали перед нашим обществом, а советская экономика достаточно созрела для того, чтобы приступить к их практической реализации [4]. Первоочередное развитие получали отрасли, определяющие совершенствование структуры экономики, технический прогресс и эффективность производства: электроэнергетика, химия, машиностроение [15].

Важный этап развития народнохозяйственного планирования начался в 1960-х годах, когда в условиях новой научно-технической революции наряду с наращиванием материально-технической базы производства и укреплением обороноспособности страны, т. е. задачами, которые на протяжении нескольких десятилетий служили ориентирами для развития народного хозяйства, на первое место выдвинулись также крупные социальные проблемы, связанные с соз-

данием необходимых условий всестороннего развития личности советского человека [16].

Обеспечить одновременное решение всех этих задач можно лишь на основе крутого повышения эффективности общественного производства, что потребовало соответствующей перестройки и народнохозяйственного планирования [3].

В методологию планирования вносится ряд существенных изменений:

во-первых, задания плана по повышению эффективности становятся нормативными, т. е. исходными для разработки определенного комплекса технических и организационных мероприятий;

во-вторых, повышаются реальность, сбалансированность, а вместе с тем и устойчивость народнохозяйственного плана, укрепляется дисциплина плановая; в-третьих, в плановых показателях более полно отражаются достижения современной науки и техники.

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

5. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

6. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

7. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

8. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

9. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

10. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век : фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

11. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

12. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

13. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

14. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. Ч. 1.; НОУ ВО «Моск. акад. экономики и права», Ряз. филл. – Казань, 2016. С. 117-123.

15. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

16. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

17. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и

правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

18. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

19. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

22. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

23. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

24. Резвяков, А.В. Проблемные аспекты формирования стратегии социально-экономического развития региона Текст] / Ю.И. Смоляков, А.В. Резвяков // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 67-72.

25. Методика долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности предприятий АПК [Текст] / А.В. Турьянский, В.И. Ужик, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 115 с.

26. Чугай, Д.Ю. Планирование на предприятии : Учебное пособие [Текст] / Д.Ю. Чугай. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2014. – 93 с.

УДК 338.262

Минат В.Н., к.г.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Соколов А.С., д.и.н., ФГБОУ ВО РГРТУ, г. Рязань,
Чепик А.Г., д.э.н., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

СТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ ДО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ 20-х ГОДОВ XX ВЕКА

В настоящее время руководством России выдвинуты принципиально новые задачи по разработке долгосрочного стратегического плана социально-экономического развития, обеспечивающего радикальную модернизацию эко-

номики, преодоление последствий кризиса и готовность к цикличности экономического развития, повышение производительности труда и уровня доходов населения [1]. Исходным пунктом разработки стратегии должен стать прогноз научно-технологического развития и социально-экономического развития нашей страны с учетом мировых тенденций глобального развития [3].

Планирование в структуре управленческих циклов выполняет задачи перевода данных прогнозов в русло действий по реализации необходимого. Стратегическое планирование является фазой, на которой происходит формирование совокупности предпосылок по обеспечению движения социально-хозяйственной системы в стратегически нужном направлении [10]. Подготавливаемые и принимаемые на этой фазе решения не могут быть жесткими и безальтернативными, их характерная черта – высокая готовность к уточнению (исходя из новых данных о перспективах), причем не только в отношении содержания намеченного, но и в самой постановке задачи, например путем коррекции ее приоритетности в контексте других задач [5].

В настоящей работе предлагается краткое теоретическое обобщение процесса формирования и развития практики и методологии планирования советского народного хозяйства [2]. С известным приближением его можно разбить на три больших этапа, связанных с качественными изменениями объективных условий и задач социалистического строительства и соответствующей перестройкой содержания, методов планирования, инструментария и организации планирования [4].

Созданный в декабре 1917 г. Высший совет народного хозяйства (ВСНХ), на который была возложена задача практической организации и управления национализированной промышленностью, начал разрабатывать квартальные планы развития подведомственных предприятий, затем постепенно перешел к годовому планированию [6]. Территориальное планирование в это время осваивали на местах Советы народного хозяйства (совнархозы) [11]. Планы были весьма несовершенны, но важно было положить начало и накапливать опыт [12].

В это же время (весна 1918 г.) В. И. Ленин обосновывает необходимость перехода на более высокий – народнохозяйственный уровень планирования. Он предложил поручить Академии наук образовать ряд комиссий из специалистов для возможно более быстрого составления плана реорганизации промышленности и экономического подъема России [7].

Налаживанию экономики и приобретению необходимого опыта помешала вспыхнувшая гражданская война и иностранная интервенция [20]. Но В. И. Ленин в начале 1920 г. добился создания специальной комиссии из 18 человек во главе с Г. М. Кржижановским, которой было поручено подготовить план электрификации России как прообраз единого государственного плана народного хозяйства [19]. Меньше чем за год комиссия разработала, а VIII Всероссийский съезд Советов утвердил план, вошедший в историю как план ГОЭЛРО [13].

Убедившись на практике в высоких результатах работы комиссии ГОЭЛРО, В. И. Ленин предложил образовать на ее основе центральный плановый ор-

ган страны. В феврале 1921 г. была создана Государственная общеплановая комиссия (Госплан) во главе с Г. М. Кржижановским [18]. Первым планом, который она разработала в 1921 г., был продовольственный план, точнее сказать, хлебофуражный баланс страны, увязанный с системой продовольственного снабжения населения. В 1922 г. Госплан составил план по производству и распределению металла, резины к сахара. Это были весьма приближенные балансовые расчеты [17]. В 1922-1923 гг. составляется детальный план восстановления сельского хозяйства в районах, пострадавших от голода. Первыми крупными разработками в финансовой области было составление бюджета к твердых рублях на 1922 г. [8].

В 1923 г, была сделана серьезная попытка составления перспективного плана с использованием, баланса народного хозяйства, схватывающего важнейшие межотраслевые потоки продукции [14]. Накопление практического опыта и необходимой информации позволило Госплану приступить к разработке сбалансированных контрольных цифр развития народного хозяйства, что явилось важной вехой в формировании общегосударственного планирования как реально действующей системы [21].

В 1922-1925 гг. основы методологии перспективного стратегического планирования в условиях преобладания рыночной экономики были сформулированы Н.Д. Кондратьевым в работе «Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения» и изложены в представленном им проекте Генерального плана восстановления и развития сельского хозяйства России [16]. Сперва эта методология и проект плана были поддержаны Госпланом СССР, но затем возобладали волюнтаристские подходы директивного планирования, и пятилетка Кондратьева была отвергнута [22]. Уже в наше время на базе теории предвидения Н.Д. Кондратьева и методологии интегрального макропрогнозирования построен Глобальный прогноз «Будущее цивилизации» на период до 2050 г., разработанный российскими и казахстанскими учеными в 2007-2009 гг., опубликованый в 10 частях и представленный на заседании Круглого стола в рамках 64-й сессии Генеральной ассамблеи ООН 27 октября 2009 г. Прогноз оценивает кластер глобальных кризисов (цивилизационный, энергоэкологический, геополитический и социодемографический) первой четверти XXI в. [15].

В 1927 г. XV съезд партии принял решение о составлении первого пятилетнего плана развития народного хозяйства. Задание было выполнено, и в апреле 1929 г. 16-я партийная конференция одобрила план, вошедший е историю как первый пятилетний план (1929-1932 гг.) создания материального фундамента для строительства социалистического общества [9].

Таким образом, период первой трети XX в. характеризуется формированием и апробированием на практике государственного регулирования и планирования экономики страны в национальных масштабах. Без преувеличения можно считать эту идею центральной, определяющей основные направления экономической мысли. Стремление к макроэкономическому планированию не было специфической российской чертой

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления) : учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

5. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

6. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

7. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

8. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

9. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

10. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаменталь-

ная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

11. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

12. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

13. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

14. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

15. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

16. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

17. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

18. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

19. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

22. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in russia [Текст] / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). С. 44-53.

23. Методика долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности предприятий АПК [Текст] / А.В. Турьянский, В.И. Ужик, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 115 с.

24. Чугай, Д.Ю. Планирование на предприятии : Учебное пособие [Текст] / Д.Ю. Чугай. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2014. – 93 с.

25. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. – № 6. – С. 25-27.

УДК 338.262

Минат В.Н., к.г.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Чепик А.Г., д.э.н., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

ПРОБЛЕМЫ ПЛАНИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Обоснование и достижение желаемого состояния социально-экономических систем побудило мыслителей и ученых изучать законы, закономерности и принципы их жизненного цикла, оценивать возможные варианты трансформации, формировать и достигать во времени и в пространстве цели управления, решать текущие задачи, исходя из известных особенностей функционирования систем.

Появление научного планирования и прогнозирования имеет весьма продолжительную историю. Вместе с тем их ускоренное развитие относится к началу XX столетия и в современных условиях приобретает фундаментальное значение как на макро-, так и на мезо- и микро- уровнях экономики.

В период ускоренного перехода к многоукладной рыночной экономике бывшая плановая система была разрушена, а новая, за ненадобностью реформаторам не создавалась. И только последние годы (2008-2016 гг.), когда проблемы планового регулирования социально-экономических процессов стали наиболее остро, происходит реанимация отдельных плановых принципов и методов хозяйствования [5].

Вместе с тем, на макроуровне отечественная экономика остается разбалансированной, диспропорциональной и низко конкурентоспособной. Несовершенство рыночного механизма привело к дезинтеграции отдельных частей экономики, ее сырьевой доминанте и возрастающей зависимости от импорта. Энергосырьевая специализация страны может оказаться тупиковой ветвью, так

как в структуре производства средств производства нарушены объективно необходимые пропорции, обеспечивающие возможность развития жизненно важных отраслей хозяйства, абсолютно необходимых для построения конкурентоспособной экономической системы. Сегодня около 1/3 предприятий страны низкорентабельны либо убыточны и их нельзя активировать с помощью перераспределения финансовых ресурсов, чем главным образом занимаются высшие государственные органы управления. Предприятиям нужны машины, станки, оборудование, запасные части и комплектующие изделия отечественного производства, что позволит восстановить и расширить их хозяйственные связи, создать рабочие места и приостановить отток высококвалифицированных кадров (в этом направлении поучителен пример Китая, отказавшегося от помощи США в трансформации своих промышленных объектов). Создание новых инновационных производств должно сопровождаться укреплением собственной разветвленной материально-технической базы. Иначе, например, ввезенные зарубежные автосборочные предприятия, переведенные на отечественные комплектующие, начнут выпускать машины по качеству далеко не зарубежных брендов. Симптомы этой болезни уже имеют место и в некоторых других отраслях машиностроения [4].

На макро- и мезоуровнях (федеральный и региональный уровень) прогнозирование и долгосрочное планирование испытывает дефицит объективной информации, жизнеспособной нормативной базы, правовой составляющей системы планирования. Межрегиональное размещение и специализация производства сопровождается нерациональным использованием ресурсов, обезлюдиванием территорий и деградацией городских экосистем [6].

На наш взгляд, институты и организации, разрабатывающие концепции, проекты, программы и стратегические планы развития должны сопровождать их реализацию и вместе с топ-менеджерами (высшими управляющими) нести ответственность за результаты. Их участие должно включать мониторинг реализации планов, необходимые консультационные услуги для внесения корректив. При этом было бы целесообразным делать это научно обоснованно, адресно и гласно [7].

Повышение стандартов качества планирования позволит закладывать в плановые документы более обоснованные индикаторы развития, в отличие от умозаключения отдельных, пусть даже и известных, личностей. При чем расчеты показателей должны быть вариантными, например, пессимистический вариант, промежуточный и оптимистический (оптимальный относительно установленных критериев). Тогда, в силу изменившихся условий, программу можно будет своевременно скорректировать и добиться ее обязательного выполнения. Многие ныне действующие федеральные и региональные программы, проекты и планы, принятые за годы реформирования экономики остаются до конца не выполненными, пополняясь десятками новых. Итоги не подведены, авторы и исполнители не известны [8].

В этой связи видится необходимость ускоренного совершенствования правовой базы планирования.

Проблема межрегионального размещения и специализации производства являет необходимость ведения плановой работы в рамках экономических районов, единых и самодостаточных по определенным заранее критериям и соответствующих им системам показателей. Ныне существующее деление России на Федеральные округа не в полной мере соответствует целям планирования. Давно пора задуматься над целесообразностью размещения кризисных производств, АЭС и других стратегических объектов в густо заселенных районах и ареалах с уникальными экосистемами [9].

Так называемое единство и интеграция центра и регионов с точки зрения научного предвидения должно подкрепляться наличием ресурсов, производительных сил и соответствующих им производственных отношений, которые в настоящее время нуждаются в более понятном упорядочении и государственном регулировании. Преодоление массовой бедности, социальная и экологическая ответственность бизнеса являются первостепенными задачами современности России. В программах модернизации экономики следовало бы акцентировать внимание в каких отраслях и комплексах и какие меры необходимо осуществлять в первую очередь, укрепляя при этом систему хозяйствования в целом [6].

Низший микро-уровень планирования, уровень организаций, предприятий, фирм и их структурных подразделений неразрывно связан с выше стоящими мезо- и макро- уровнями планирования. Проблемы этого уровня являются зеркальным отражением вышестоящих уровней планирования и управления.

Сложившаяся в постсоветский период практика внутрифирменного планирования и прогнозирования во многом страдает давно известными недостатками административно-командного бюрократического характера с повышенным элементом коррумпированности и разрастается всеобщая рыночная проблема получения предприятием любой ценой максимальной прибыли. Не случайно систему планирования стали называть бизнес-планирование, порой не замечая, что помимо бизнес-процессов сложным социальным системам свойственно наличие и других процессов, которые в этом случае не являются объектами планирования: утилизация отходов, охрана окружающей среды, развитие коммуникаций и инфраструктуры, восстановление лесов и рыбных запасов, проведение культурно-технических мероприятий на предприятиях и землях АПК и др. [10].

В последние годы в стране не рассматриваются и не реализуются с широким участием бизнес-структур в межотраслевые балансы материальных, трудовых, финансовых ресурсов и других национальных ресурсов, нелепо и непрозрачно системное соотношение между производством средств производства (гр.А) и производством предметов потребления и услуг (гр. Б), к каким результатам должна привести международная и межрегиональная кооперация и интеграция и как сделать так, чтобы эта деятельность осуществлялась исключительно в интересах большинства населения страны [1].

Государственное регулирование экономики не дает ответы на эти и многие другие вопросы современности. Увеличивающиеся объемы вовлекаемых в

хозяйственный оборот ресурсов в целом по стране и по ее отдельным регионам могли бы быть более жестко взаимоувязаны с показателями глубины их переработки и качественными параметрами применяемых технологий. Нельзя полу осмысленно радоваться любому инвестору, не определяя стратегических последствий хозяйствования [7].

Планирование мер государственного регулирования, в том числе проведение интервенций по закупкам готовой продукции и сырья, одно из направлений уменьшающее риски рыночной конъюнктуры.

Проблемой стратегического и тактического планирования на микроуровне остается восстановление на многих предприятиях страны отделов планирования и прогнозирования, с тем, чтобы действующие планы охватывали не только 1-3 цикла производства, сводились к извлечению прибыли и ее распределению преимущественно в интересах аппарата управления, а осуществлялась ритмичная системная плановая работа на основе действующих положений о плановых службах, должностных инструкциях экономистов-плановиков. Необходимо нивелировать нехватку специалистов, подготовка которых в вузах стала редкостью [2].

В последние годы существенно обострилась проблема планирования численности управляющих работников на всех уровнях управления. Наши исследования свидетельствуют о том, что норма управляемости на отечественных предприятиях за период с 1996 по 2015 гг. уменьшилась в 2-3 раза, составляя в настоящее время 1:3; 1:4 при научно-обоснованной норме 1:14-16, т.е. на одного управленца на предприятии должно приходиться при традиционных методах управления не менее 14-16 подчиненных. При использовании в управлении компьютерных технологий она может быть увеличена в 1,5-2 раза за счет электронного сбора, обработки информации, подготовки принятия решений, доведения их до исполнителя и осуществления контроля [3].

Назрела необходимость уточнения критериев и индикаторов оценки эффективности управленческого труда, конкурсного отбора управленцев, совершенствование системы подготовки и переподготовки менеджеров высшего звена, регулярная переаттестация и продвижение их по службе. В каждом конкретном случае и на различных уровнях управления имеется своя специфика подбора и расстановки кадров. Формирующийся рынок труда менеджеров профессионалов в значительной мере зависит от групповых интересов работодателей, нередко коррумпирован и зависит не от способностей, а от размера кошелька. В этой связи система планирования и прогнозирования могла бы с помощью научно-обоснованных норм и нормативов способствовать формированию более эффективного организационно-экономического механизма хозяйствования, более технологичного, более гибкого, более конкурентоспособного. Ротация управленческих кадров должна в меньшей мере зависеть от амбиций и мелкогрупповых интересов. Это подтверждает передовой отечественный и зарубежный опыт управления.

Таким образом, в современных условиях имеется существенная необходимость переосмысления роли и значение прогнозирования и планирования,

т.к. предвидение будущего, в конечном счете, позволяет повышать его конкурентоспособность.

Библиографический список

1. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

2. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

3. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

4. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

5. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

6. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

7. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

8. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

9. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

10. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Совре-

менные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

11. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

12. Резвяков, А.В. Проблемные аспекты формирования стратегии социально-экономического развития региона Текст] / Ю.И. Смоляков, А.В. Резвяков // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 67-72.

13. Методика долгосрочного планирования финансово-экономической деятельности предприятий АПК [Текст] / А.В. Турьянский, В.И. Ужик, Д.Ю. Чугай, Ю.А. Китаев. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2008. – 115 с.

14. Чугай, Д.Ю. Планирование на предприятии : Учебное пособие [Текст] / Д.Ю. Чугай. – Белгород: Изд-во БелГАУ им. В.Я. Горина, 2014. – 93 с.

15. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. – № 6. – С. 25-27.

16. Ковынев, Л.Б. Роль государственного регулирования воспроизводственных процессов земельных ресурсов [Текст] / Л.Б. Ковынев, И.Я. Пигорев, В.М. Солошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1. – С. 19-21.

УДК 338.14

Морозова Л.А., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИНВЕСТИЦИИ И ИХ ВИЛЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Инвестиции один из наиболее важных аспектов формирования любой коммерческой организации. В системе воспроизводства инвестициям принадлежит важнейшая роль в деле возобновления и увеличения производственных ресурсов, а, следовательно, и обеспечении определенных темпов экономического роста.

Так же инвестиции можно представить как фактор производства в сфере экономической деятельности, наиболее активно вовлекаемый в производственный процесс в форме целевого вложения капитала и являющийся в условиях рыночной экономики объектом купли-продажи, будучи товаром.

Инвестиции играют одну из наиболее существенных ролей в развитии и функционирования, как отдельного сектора производства, так и экономики в целом. Инвестиции являются двигательной силой экономики, и служат рычагом поступательного развития и позитивного функционирования экономики. Они способствуют созданию новых предприятий и организаций, создают дополнительные рабочие места, способствуют развитию и внедрению новых технологий, позволяют обновлять основной капитал, позволяют создавать новый

продукт или новые виды услуг. Это приносит благо потребителям и производителям, инвесторам и государству в целом.

В рыночной экономике совокупность политических, социально-экономических, финансовых, социокультурных, организационно-правовых и географических факторов, присущих той или иной стране, привлекающих или отталкивающих инвесторов, принято называть ее инвестиционным климатом. Разделение стран мирового сообщества по индексу инвестиционного климата (индекса риска) служит обобщающим показателем инвестиционной привлекательности страны, на основании его инвесторы решают, стоит ли инвестировать в данную страну или нет [1, с. 34].

Рассмотрев ситуацию состояния инвестиционной деятельности в России первой половины 2016 г., можно увидеть, что ситуация ухудшается, в основном из-за политических причин.

За период с января по июнь 2016 г. Россия инвестировала за рубеж $10,25 млрд., в то время как объем инвестиций в Россию составил всего $4,34 млрд., свидетельствует статистика Центробанка.

Таким образом, объем прямых инвестиций России за рубеж в 2,4 раза превысил вложения иностранцев в Россию. При этом в числовом выражении, как видно на графике, оба показателя откатились до уровня 2006 года. По сравнению с последним пиком в 2013 году инвестиции России в зарубежные активы упали с $63,3 млрд. в первом полугодии 2013 года до $10,25 млрд., т.е. в 6 раз, а инвестиции других стран в российские активы упали по отношению к аналогичному периоду 2013-го с 47 млрд. до 4,3 млрд., то есть почти в 11 раз.

Согласно статистике Центробанка, за последние 15 лет инвестиции России за рубеж были меньше вложений иностранцев только в 2001, 2004, 2006, 2007, 2008, 2012 годах. По итогам прошлого года инвестиции за рубеж были в 2,46 раза больше прямых инвестиций России за границу, по итогам 2014 года — в 1,25 раз больше.

По прогнозам экспертов, по итогам 2016 года объем прямых инвестиций России за рубеж не превысит вложения иностранцев больше чем в 2015 году и останется на том же уровне.

«Вероятнее всего объем прямых инвестиций России за рубеж превысит вложения иностранцев в Россию, но мы предполагаем, что разница будет не большая. Двухсторонние санкции и напряженные отношения с Западными странами создали ряд барьеров и рисков, которые сдерживают как иностранных инвесторов, так и отечественных. Более того правительство РФ четко обозначило курс на импортозамещение и поставило задачи перед обществом и бизнесом прежде всего инвестировать и вкладывать в отечественное. Также иностранные инвестиции отпугивает кризис, прогнозы не утешительные, точно сказать, как долго экономика страны будет восстанавливаться, никто не может", – говорит аналитик Альпари Анна Кокорева.

Так же рассмотрим инвестиции в коммерческую недвижимость.

Общий объем инвестиций в коммерческую недвижимость России по предварительным итогам года составил $2,47 млрд. Для сравнения: суммарная

стоимость сделок за прошлый год составила $4,3 млрд., за 2015 год — примерно $2,2 млрд. Таким образом, объем инвестиций в этом году в долларовом исчислении упал на 43% по сравнению с 2015 годом.

Суммарный объем сделок, завершенных во втором квартале текущего года, составляет около $444 млн. Пока это самый низкий квартальный показатель со времен кризисного 2008 года, отмечается в исследовании.

Однако эти цифры не являются абсолютно справедливым индикатором оценки текущей ситуации. Так как основным драйвером снижения стало обесценение рубля, в текущем году наметилось окончательное завершение перехода на рублевую экономику (рублевые доходы и расходы) во всех секторах коммерческой недвижимости. Цены на активы также сейчас формируются, исходя из расчетов в рублях. В данной связи можно говорить о снижении на 17 млрд. руб., или на 10% по сравнению с 2015 годом (150 млрд. руб. и 167 млрд. руб.).

В 2016 году, как и в предыдущие периоды, подавляющее большинство сделок было сконцентрировано на рынке коммерческой недвижимости Москвы. По предварительным итогам года, в столичный рынок инвестировано около $2,2 млрд. — 90% от общей стоимости транзакций, совершенных в 2016 году.

Наибольшая активность зафиксирована на рынке складской недвижимости — 24% от общего объема капиталовложений. Для сравнения, в предыдущие пять лет показатель составлял всего 11%. Доля инвестиций в торговый сегмент осталась практически на том же уровне, что и в предыдущие годы, и составляет 26%. Доля инвестиций в офисную недвижимость также стабильна и составляет 48% от общего объема вложений в российскую недвижимость.

На российский капитал, по предварительным оценкам компании, приходится 66% инвестиций. Доля европейских денег на рынке составляет 26% — заметный рост по сравнению со средним показателем за пять предыдущих лет в 5%.

Американские инвесторы вложили в российский рынок коммерческой недвижимости всего 7%. Интерес азиатских и ближневосточных инвесторов пока еще не реализовался в сделках за исключением единичных примеров, но аналитики прогнозируют, что их присутствие станет заметнее, отмечается в исследовании.

В России инвестиционные проекты находятся в стадии кризиса и требуют серьезной поддержки государства. Для оживления инвестиционной активности необходимо осуществление ряда радикальных мер, таких как создание инвестиционного механизма формирования благоприятного климата для инвестиций, концентрация необходимых финансовых средств в банковской системе, с помощью которой можно было бы осуществлять перелив капитала с ориентацией на приоритетные, перспективные направления развития отраслей народного хозяйства [2, с. 54].

Для создания благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций необходимо упорядочить систему государственного контроля деятельности предприятий. Стоит ограничить полномочия и пересмотреть функции органов исполнительной власти, правомочных проводить проверки пред-

приятий, организаций и применять меры административного воздействия, за исключением налоговых и финансовых органов.

Осуществление комплекса мер по улучшению инвестиционного климата даст возможность привлечению инвестиций для развития экономики России.

Российская Федерация имеет огромный экономический потенциал, богатые природные ресурсы, относительно емкий национальный рынок, высокий научный потенциал, что позволяют реализовать большие объемы иностранных инвестиций.

Инвестиционная деятельность – это интересная, важная и сложная проблема, которая очень важна для развития экономики как внутри страны, так и на мировом уровне: достаток завтрашнего дня создаётся сегодняшними инвестициями.

Библиографический список

1. Балакина, Л.Х. Инвестиционная привлекательность Рязанской области [Текст] / Л.Х. Балакина, Е.А. Строкова // Сб.: Россия и Европа: связь культуры и экономики : Материалы XI международной научно-практической конференции: в 2-х частях. – Прага: Издательство World Press, 2015. – С. 32-38.

2. Ваулина, О.А., Оценка деятельности центра затрат на предприятии [Текст] / О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – Прага: Издательство World Press, 2015. – С. 53-55.

3. Конкина, В.С. Изменение экономического риска сельскохозяйственного предприятия при управлении его затратами [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Развитие экономического анализа и его роль в условиях трансформирующейся рыночной экономики : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 10-летию кафедры экономического анализа и статистики РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 95-98.

4. Наседкина, Т.И. Оценка и перспективы развития инвестиционных процессов в Белгородской области [Текст] / Т.И. Наседкина, Л.И. Смурова // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11 (52). – С. 106-112.

5. Ковынев, Л.Б. Роль государственного регулирования воспроизводственных процессов земельных ресурсов [Текст] / Л.Б. Ковынев, И.Я. Пигорев, В.М. Солошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1. – С. 19-21.

6. Пигорев, И.Я. Экономический процесс как основа формирования экономической системы [Текст] / И.Я. Пигорев, С.С. Михеев // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.

УДК 37.03

Нефедова И.Ю., к.п.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ ПО ОРФОГРАФИИ И ПУНКТУАЦИИ

В настоящее время в связи со значительными изменениями условий функционирования языка актуальной становится проблема языка как средства общения, языка в его реализации, проблема речи.

Непременная составляющая национального самосознания человека – чувство гордости за родной язык, который воплощает в себе культурные и исторические традиции народа. Русский язык богат, велик и могуч. Это утверждение стало хрестоматийным и принимается без возражений. Однако сегодня речь большинства наших соотечественников не отражает богатство и величие национального языка.

Функционирование современного русского языка в начале XXI века характеризуют следующие особенности:

1) состав участников массовой коммуникации никогда не был так многочислен и разнообразен (по возрасту, образованию, служебному положению, политическим, религиозным, общественным взглядам);

2) официальная цензура практически исчезла, поэтому люди более свободно выражают свои мысли, речь их становится более открытой, непринужденной, доверительной;

3) преобладает спонтанная, самопроизвольная, заранее не подготовленная речь. Даже если выступление было подготовлено и написано, то стараются говорить, а не читать. Об этом свидетельствуют выступления государственных деятелей всех рангов, депутатов, политиков, ученых по телевидению, на различных встречах, диспутах, конференциях, переговорах.

4) разнообразие ситуаций общения приводит к изменению характера общения. Оно освобождается от жесткой официальности, становится раскованнее.

Состояние современного русского языка (расшатывание традиционных литературных норм, стилистическое снижение устной и письменной речи, вульгаризация бытовой сферы общения) давно вызывает беспокойство как специалистов-филологов, так и представителей других наук, всех тех, чья профессиональная деятельность связана с речевым общением. Снижение уровня речевой культуры разных слоев русского общества, в том числе и интеллигенции, настолько очевидно и масштабно, что назрела необходимость возрождения непрерывной языковой подготовки на всех ступенях образования (от начального до высшего).

Кроме того, в настоящее время сложились условия, когда востребованность специалиста на рынке, труда, его конкурентоспособность в значительной степени зависят от наличия грамотной речи (устной и письменной), умения эффективно общаться, от знания приемов речевого воздействия, убеждения. Именно сегодня интерес к родному языку становится осознанной необходимо-

стью для миллионов молодых людей, стремящихся достичь успеха в жизни с помощью профессиональных знаний и навыков. При этом языковая подготовка студентов призвана решать не только обучающие, но и воспитательные задачи.

Знание языка, его законов, заложенных в нем возможностей, знание риторики – искусства владения речью – позволяет воздействовать на других людей, использовать слово как оружие: «Слово может спасти человека, может и убить»; «Слово не стрела, но пуще стрелы разит». Поэтому очень важно, кто этим оружием владеет. Прежде чем вложить его в руки подрастающего поколения, следует воспитать в молодых людях те нравственные качества, которые не позволят обращать слово во вред другим.

Все сказанное диктует необходимость в процессе работы по орфографии и пунктуации давать обучающимся знания о русском языке, его богатстве, ресурсах, структуре, формах реализации; знакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами; изложить основы ораторского искусства, давать представление о речи как инструменте эффективного общения; сформировать навыки делового общения, поскольку свободное владение орфографией и пунктуацией в естественной речевой ситуации возможно только при достаточно развитом чувстве языка. Поэтому первым условием формирования правописных навыков является повышение уровня речевой культуры обучающихся, поскольку именно развитая речь приводит к потребности ее правильного орфографического и пунктуационного оформления. Основной целью работы по совершенствованию правописных навыков является не только умение не делать орфографических и пунктуационных ошибок, но и развитие у обучающихся потребности грамотно писать при создании собственных письменных высказываний (сочинений, писем, деловых бумаг, научных работ и т.п.).

В профессионально ориентированной аудитории в качестве опоры на коммуникативную направленность обучения грамотному письму преобладающей единицей дидактического материала следует выбрать связный текст (художественный, научно-популярный, публицистический и др.), поскольку опора на текст позволяет слить воедино процессы формирования языковой, речевой и коммуникативной компетенции. Кроме того, это обеспечивает органическое единство познания системы, структуры языка и развития речи. Этого можно достичь в результате работы над текстами разной функциональной принадлежности, разной стилистической тональности и разной ритмомелодической оформленности.

В синтаксическом отношении каждая из разновидностей письменной речи обладает характерными особенностями. В разных стилях речи употребляются различные типы предложений.

Научная литература, насыщенная фактическим материалом, отличается точным и сжатым изложением информации. Отсюда следуют особенности языка и синтаксического строя. Научные тексты содержат большое количество слов-терминов, вызывающих затруднения со стороны их правописания. Синтаксис научной литературы отличается последовательной связностью отдель-

ных предложений, их завершенностью и полнотой. В научных текстах в основном используются сложноподчиненные предложения с причинно-следственными, определительными и изъяснительными придаточными. Пунктуация этого вида литературы стандартизирована и лишена индивидуальной осознанности.

Пунктуация публицистических текстов менее стандартна и допускает некоторые вольности, идущие от разговорной интонации и художественных средств выразительности. Здесь имеются знаки препинания, поставленные и на смысловом, и на интонационном основании, которые обычно связываются с индивидуально-авторской манерой изложения материала. Кроме того, наличие эмоционально окрашенных восклицательных и вопросительных предложений делает публицистический текст близким художественному.

В художественной литературе наряду с «грамматическими», широко используются знаки препинания, выражающие эмоционально-экспрессивные качества письменной речи и разнообразные оттенки смысла. Пунктуация художественного текста служит средством передачи не только логического, интеллектуального, но и эмоционального содержания. Языковые средства художественной речи используются в образной, эстетической функции. Синтаксическая осложненность художественных текстов, выражающаяся в обилии обособленных оборотов речи, пояснений, уточнений, выделений и т.д., возникает из-за возможности переосмысления слов, многоплановости их звучания, выявления особых оттенков смысла. В художественной речи обычно представлены все виды предложений, причем преобладание некоторых из них характеризуется в известной мере стилем писателя. Эти особенности синтаксического построения текстов необходимо учитывать при отборе дидактического материала по определенным разделам синтаксиса и пунктуации.

Использование разговорных конструкций, передающих непринужденность общения с читателем, эмоциональность речи, приводит к своеобразию синтаксического строя художественного текста и требует особого пунктуационного оформления. Трудность пунктуационного оформления художественной речи состоит в том, что с точки зрения синтаксиса она не всегда укладывается в привычные, стандартные схемы и модели.

Важным требованием к отбору текстового дидактического материала является варьирование его по интонационному строю. Поэтому необходимо чередование прозаических и поэтических текстов, поскольку стихи имеют особое интонационное строение, что вызывает у учащихся затруднения при синтаксическом анализе предложений и, следовательно, при расстановке знаков препинания.

Результаты обучения подтверждают, что на основе художественных текстов обучающиеся овладевают лексическими и грамматическими средствами языка, усваивают закономерности их функционирования, знакомятся с особенностями речевых высказываний разных типов, стилей и жанров, наблюдают за речевым поведением в обозначенных текстом ситуациях общения, учатся строить и реализовывать собственные коммуникативные программы.

Текст должен стать основной единицей обучения языку и речи, поскольку именно в тексте все языковые единицы, представленные в естественной ситуации, приобретают новые текстообразующие функции, незнание которых приводит к неумению использовать их в самостоятельной речевой деятельности. Следовательно, текст раскрывает новые свойства изучаемых языковых единиц и представляет обучающимся высший уровень их познания, что приводит к совершенствованию речевых умений и навыков. Повышение уровня речевой культуры является главнейшим условием формирования правописных навыков, поскольку развитая речь приводит к потребности ее правильного орфографического и пунктуационного оформления.

Введение в учебный план подготовки бакалавров нефилологического профиля дисциплины «Русский язык и культура речи» продиктовано жизнью. Преобладание в современном обществе просторечий, жаргонов, вульгаризмов негативно влияет на уровень речевой культуры людей. Поскольку совершенное владение речью необходимо человеку любой специальности, важно научить студентов свободно пользоваться разнообразными языковыми средствами в различных коммуникативно-речевых условиях, сформировать у них навыки безукоризненно чистой, правильной, точной и выразительной речи, эффективно воздействующей на участников коммуникации.

Библиографический список

1. Введенская, Л. Русский язык. Культура речи. Деловое общение [Текст] / Л. Введенская, Л. Павлова, Е. Кашаева. – М.: КНОРУС, 2012. – 414 с.

2. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.

3. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.

4. Лазуткина, Л.Н. Роль внеаудиторных форм обучения русскому языку в совершенствовании речевой компетентности иностранных военнослужащих [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.А. Кондрашова // Мир образования – образование в мире. – 2015. – № 1. – С. 106-111.

УДК 006.073

Никитов С.В., к.б.н.,
Лупова Е.И., к.б.н.,
Сазонкин К.Д.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОСОБЕННОСТИ ДЕКЛАРИРОВАНИЯ СООТВЕТСТВИЯ КАЧЕСТВА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ, ВВОЗИМОГО НА ТЕРРИТОРИЮ РФ, И ЕГО СОРТА

Одной из самых популярных продуктов в России уже на протяжении не одного десяток лет был и остается картофель и каждый без раздумий согласится с утверждением, что картофель является одним из главных продуктов нашего питания.

Говоря о нашей планете в целом, важно отметить, что картофель в питании человечества занимает пятое место среди источников энергии (после пшеницы, кукурузы, риса, ячменя). Эта сельскохозяйственная культура возделывается более чем в 130 странах и на всех континентах, кроме Антарктиды. Площади посадки в мире превышают 23 млн. га, урожайность клубней – около 14 т/га, валовой сбор – 320 млн. тонн (за последние 15-18 лет он увеличился на 20%).

Россия занимает второе место в мире по производству картофеля после Китая и входит в десятку ведущих стран, производящих более половины валового производства. Среднее потребление картофеля на душу населения в России составляет около 120–130 кг в год на человека, таким образом, это «второй хлеб» для жителя нашей страны. Среди продуктов, составляющих основу продовольственного рынка страны, картофель, оказывает существенное влияние на формирование структуры рынка и на обеспечение продовольственной безопасности страны.

Размножают картофель в основном клубнями, в связи с чем семенной материал во многом будет влиять на урожайность. Как ни одна другая культура картофель легко поражается болезнями и вредителями, кроме того сорта вырождаются. Производители часто меняют семенной картофель и, при этом все большее внимание уделяется подтверждению соответствия качества нормативным документам, которые в свою очередь претерпели изменения в современных условиях рынка. Важным аспектом является то, что достаточно большое количество семенного материала ввозиться нашу страну. Вступление России в ВТО еще больше увеличила процент семенного картофеля на российском рынке.

Целью исследований явилось установление сортов и особенностей декларирования соответствия качества импортного семенного картофеля, в новых условиях рынка и в связи с выпущенными или переизданными законами о добровольном и обязательном подтверждении соответствия.

Сортовые и посевные показатели качества в международной практике устанавливают на каждый класс семенного картофеля, которые отраженны в национальных стандартах.

В России качество семенного картофеля регламентируется ГОСТ Р 53136-2008 «Картофель семенной».

Федеральным законом «О семеноводстве» (с изменениями на 23 июня 2014 года) в России введена новая классификация семенного картофеля (ст. 5) и в связи с этим потребовалось привести в соответствие с ней нормативные требования (табл. 1), действующие при контроле качества и сертификации семенного картофеля. Так же в связи с ввозом сортового картофеля было сделано сравнение с европейской системой [1, с. 14].

Таблица 1 – Классификация семенного картофеля в России и за рубежом [3, с. 8]

Категория семенного картофеля		Класс/поколение	
Страны ЕС	РФ	Страны ЕС	РФ
Предбазисный (Pre-Basic Seed)	Оригинальный (ОС)	Материнские растения или мини-клубни	Оздоровленный исходный материал (микрорастения, микроклубни, мини-клубни, базовые клоны)
		Клоны первого и второго поколений	Первое полевое поколение из микрорастений, микроклубней, мини-клубней, базовых клонов
		Класс S (третье, четвертое поколение)	Супер-суперэлита
Основной (Basic Seed)	Элитный (ЭС)	Класс SE	Суперэлита
		Класс E	Элита
Сертифицированный	Репродуцированный	Класс A	Первая репродукция (первое поколение после элиты)
		Класс B	Вторая репродукция (второе поколение после элиты)

При ввозе картофеля на территорию РФ необходимы следующие документы:

- Сертификат сортовой идентификации.
- Сертификат, удостоверяющий класс семенного картофеля в соответствии с ГОСТ 53136 – 2008 «Картофель семенной. Технические условия».
- Карантинный сертификат для межрегиональной транспортировки по территории РФ.
- Фитосанитарный сертификат, в случае ввоза партии подкарантинной продукции высокого фитосанитарного риска, если иное не предусмотрено пунктом 7.1 Положения «О порядке осуществления карантинного фитосанитарного контроля (надзора) на таможенной границе таможенного союза» (№ 318 от 18 июня 2010 г.).

Семенной картофель должен быть произведен в зонах, местах и/или участках производства, свободных от возбудителей грибных, бактериальных, ви-

русных, нематодных болезней, включённых в Перечень карантинных объектов, что должно подтверждаться соответствующей информацией в разделе фитосанитарного сертификата «дополнительная декларация» [4, с. 25-27].

Ввозимый семенной материал должен соответствовать основным требования ГОСТ 53136 – 2008 «Картофель семенной. Технические условия», которые приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Требования к качеству клубней семенного картофеля [3, с. 5]

Категория семенного картофеля	ОС	ЭС	1,2-я репр.
Наличие клубней других сортов, %, не более	0	0	0,5
Наличие клубней, пораженных болезнями, % по счету, не более, В том числе:	6,0	8,0	8,0
Мокрой гнилью	0	1,0	1,0
Черной ножкой	0	0	1,0
Кольцевой гнилью	0	0	0,5
Фитофторозом	0,5	1,0	1,0
Резиновой , сухими гнилями	0,5	1,0	1,0
Стеблевой нематодой	0	0	0,5
Паршой обыкновенной и серебристой (поражение более 1/3поверхности клубня)	5,0	5,0	5,0
Мягкие клубни в результате заражения паршой серебристой/порошистой	0	0	0
Ризоктониозом (при поражении от 1/10 до1/4 поверхности клубней)	1,0	3,0	5,0
Наличие клубней, пораженных почвенными вирусами, % по счету	0	1,0	2,5
Наличие земли и посторонних примесей, % по массе	1,0	2,0	2,0

В случае полной реализации приобретатель партии семенного картофеля должен получить оригиналы этих документов. Однако, если партия товара реализуется не полноценно, а частично, то должны выдаваться хорошо просматриваемые ксерокопии данных документов, в обязательном порядке заверенные подлинной печатью органа по сертификации. При этом обязательно указывается количества покупаемых семян [5, с. 34].

В настоящее время наиболее популярными сортами семенного картофеля, ввозимыми на территорию РФ являются голландские сорта – Розара, Кураж, Ред Скарлетт, Импала.

Сорт Розара является раннеспелым универсального использования. Основными его достоинствами является получение ранней продукции, высокая урожайность и товарность, хороший вкус. Сорт Кураж является среднеранним столового назначения, пригоден для производства чипсов. Достоинствами является крепкая ботва, очень высокая урожайность, отличный вкус, рассыпчатость, жаро- и засухоустойчивость, что очень важно при погодных условиях последних лет, когда в середине лета всегда имеется жаркий и сухой период. Сорт Ред Скарлетт является раннеспелым столового назначения. Его ценность заключается в дружной отдаче ранней продукции, высокой урожайности и товарности. Ред Скарлетт обладает хорошим вкусом, имеет «вторую» кожуру, благодаря которой картофель не теряет товарного вида при обдирании верхней основной кожуры. Сорт Импала является ранним столового назначения. Ценно-

стью сорта является получение ранней продукции, высокая урожайность, хороший вкус.

Если на партию семенного картофеля нет документов, подтверждающих его качество, то можно обратиться в Госсеминспекцию субъекта Российской Федерации по месту поступления семян или в Госсеминспекцию России, которой Сертификационная служба страны-импортера официально предоставила нормативные требования по качеству экспортируемого в Россию семенного картофеля.

Международная практика в системе производства, контроля качества, сертификации семенного картофеля направлена на развитие и постоянное совершенствование нормативной базы с учётом накопленного мирового опыта в этой сфере [6, с. 59]. Особенно важным представляется уникальный опыт работы специализированной секции Европейской Экономической Комиссии при ООН по стандартам качества семенного картофеля.

Стандарт ЕЭК ООН на семенной картофель, по сути, является международной нормативной основой, которая соответствует соглашениям ВТО о технических барьерах в торговле и фитосанитарных мерах. Необходимо отметить, что все чаще производители семенного картофеля, а так же его экспортеры используют данный документ, что существенно упрощает систему сертификации семенного материала для экспортирующей страны.

Библиографический список

1. Федеральный закон «О семеноводстве» от 17.12.1997 N 149-ФЗ (действующая редакция, 2016).

2. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (действующая редакция, 2016).

3. ГОСТ Р 53136-2008 Картофель семенной. Технические условия. [Текст]. – Введ. 01.01.2008.- М.: ИПК Изд-во стандартов, 2008. – 20 с.

4. Положение о порядке осуществления карантинного фитосанитарного контроля (надзора) на таможенной границе таможенного союза.

5. Банадысев, С.А. Организация и методы сертификации семенного картофеля [Текст] / С.А. Банадысев // Аграрное обозрение. – 2012. – № 5 (33). – С. 32-35.

6. Сырцов, Д.В. Система координат [Текст] / Д.В. Сырцов // Картофельная система. – 2012. – № 2. – С. 58-60.

7. Семыкин, В.А. Актуальность и реальное состояние импортозамещения в растениеводстве Курской области [Текст] / В.А. Семыкин, И.Я. Пигорев, В.М. Солошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 7. – С. 47-52.

УДК 338

Новикова Д.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИНВЕСТИЦИИ И ИНВЕСТИЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Проблема повышения эффективности российской экономики неразрывно связана с эффективным вложением капитала с целью его приумножения, или с инвестированием. В условиях рынка возможностей для инвестирования довольно много. Все предприятия в той или иной степени связаны с инвестиционной деятельностью [5]. Однако принятие решений по инвестированию осложняется различными факторами, такими как: тип инвестиций, стоимость инвестиционного проекта, ограниченность финансовых ресурсов, риск и т. д. [16]. Прежде чем разбирать данные проблемы процесса инвестирования, необходимо рассмотреть экономическое содержание инвестиций и их роль в условиях рыночной экономики [4].

Термин «инвестиции» происходит от латинского слова «invest», что означает «вкладывать». Свое первоначальное значение данный термин не утратил и в настоящее время. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации» дает следующее определение понятия «инвестиция»: «Инвестициями являются денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги, технологии, машины, оборудование, лицензии, в том числе и на товарные знаки, кредиты, любое другое имущество или имущественные права, интеллектуальные ценности, вкладываемые в объекты предпринимательской и других видов деятельности в целях получения прибыли (дохода) и достижения положительного социального эффекта» [6].

Другой законодательный акт Российской Федерации, Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений», дает сходное с предыдущим определение инвестиций: «Инвестиции – денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта» [3].

Из приведенных определений видно, что в основном источником прироста капитала и движущим мотивом осуществления инвестиций является прибыль (доход). Инвестиции осуществляются с целью получения дохода (результата) и становятся бесполезными, если они дохода (результата) не приносят. Однако здесь же присутствует и вторая, не менее важная сторона инвестиций, а именно — вложение ресурсов для получения требуемого дохода [7; 21].

Таким образом, под инвестициями понимается совокупность затрат, реализуемых в форме целенаправленного вложения капитала на определенный срок в различные отрасли и сферы экономики, в объекты предпринимательской и других видов деятельности для получения прибыли (дохода) и достижения

как индивидуальных целей инвесторов, так и положительного социального эффекта.

Наиболее важными и существенными признаками инвестиций являются:

- осуществление вложений лицами (инвесторами), которые имеют собственные цели, не всегда совпадающие с общеэкономической выгодой [2; 14];
- потенциальная способность инвестиций приносить доход [8];
- определенный срок вложения средств (всегда индивидуальный) [15; 18];
- целенаправленный характер вложения капитала в объекты и инструменты инвестирования [17];
- использование разных инвестиционных ресурсов, характеризующихся спросом, предложением и ценой, в процессе осуществления инвестиций [22];
- наличие риска вложения капитала [13].

Средства, предназначенные для инвестирования, в своей подавляющей массе выступают в форме денежных средств. Кроме того, инвестиции могут осуществляться в натурально-вещественной (машины, оборудование, технологии, паи, акции, лицензии, любое другое имущество и имущественные права, интеллектуальные ценности) и смешанной формах [9].

Экономическая природа инвестиций состоит в опосредовании отношений, возникающих между участниками инвестиционного процесса по поводу формирования и использования инвестиционных ресурсов в целях расширения и совершенствования производства. Поэтому инвестиции как экономическая категория выполняют ряд важных функций, без которых невозможно развитие экономики. Они предопределяют рост экономики, повышают ее производственный потенциал [1].

На макроуровне инвестиции являются основой для осуществления политики расширенного воспроизводства, ускорения научно-технического прогресса, улучшения качества и обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции, структурной перестройки экономики и сбалансированного развития всех ее отраслей, создания необходимой сырьевой базы промышленности, развития социальной сферы, решения проблем обороноспособности страны и ее безопасности, проблем безработицы, охраны окружающей среды и т.д. [10].

Исключительно важную роль играют инвестиции на микроуровне. Они необходимы для обеспечения нормального функционирования предприятия, стабильного финансового состояния и максимизации прибыли хозяйствующего субъекта [12]. Без инвестиций невозможны обеспечение конкурентоспособности выпускаемых товаров и оказываемых услуг, преодоление последствий морального и физического износа основных фондов, приобретение ценных бумаг и вложение средств в активы других предприятий, осуществление природоохранных мероприятий и т.д. [19].

Для осуществления инвестиционной деятельности как на макро-, так и на микроуровнях необходимо детально представлять существующие виды и типы

инвестиций. Все инвестиции можно классифицировать по различным признакам [20].

Понятие «инвестиции» тесно связано со следующими принципиальными понятиями [11]:

- субъект инвестиционной деятельности;
- инвестиционная деятельность;
- объект инвестирования.

Эти понятия раскрывают специфику и особенности осуществления инвестиционной деятельности в рыночных условиях. В качестве субъектов инвестиционной деятельности выступают, с одной стороны, участники, обладающие свободными инвестиционными ресурсами (инвесторы), с другой стороны – предприятия, организации и пр., испытывающие потребность в инвестиционных ресурсах. Третьей стороной инвестиционной деятельности являются посредники, обеспечивающие взаимодействие инвестиционных институтов с потребителями инвестиционных ресурсов.

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

8. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

9. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-праткической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Гусев, А.Ю. Приоритетные направления инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики Рязанской области [Текст] / А.Ю. Гусев // Инновационное развитие экономики. – 2012. – № 2. – С. 29-34.

24. Наседкина, Т.И. Оценка и перспективы развития инвестиционных процессов в Белгородской области [Текст] / Т.И. Наседкина, Л.И. Смурова // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11 (52). – С. 106-112.

25. Груздова, Л.Н. Инновационное развитие региона [Текст] / Л.Н. Груздова // Сб.: Россия и Европа: связь культуры и экономики : Материалы 14 международной научно-практической конференции. – Прага, Чешская республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2016. – С. 475-477.

26. Пигорев, И.Я. Экономический процесс как основа формирования экономической системы [Текст] / И.Я. Пигорев, С.С. Михеев // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.

27. Пигорева, И.И. Инвестиции в основной капитал сельскохозяйственной отрасли экономики Курской области [Текст] / И.И. Пигорева // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф.: в 4-х ч. – 2006. – С. 145-148.

УДК 37.047

Пашканг Н.Н., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Современный этап мирового развития «связан с переосмыслением обществом и государством своего отношения к инвалидам, с признанием не только равенства их прав, но и осознанием своей обязанности обеспечить таким людям равные со всеми другими возможности в разных областях жизни, включая образование»[2,С.26].Начало таким изменениям было положено принятием 13 декабря 2006 годаКонвенции о правах инвалидов, закрепившей права и свободы личности по отношению к людям с инвалидностью. В мае 2012 года Россия подписала и ратифицировала[8] данную Конвенцию, т.е. выразила свое намерение создавать такую архитектурную среду и условия жизни для инвалидов, при которых не допускается их дискриминации по признаку инвалидности.

Отдельная статья в Конвенции (Ст.24) посвящена правам инвалидов в области образования. Именно принятие Конвенции закрепило право инвалидов на инклюзивное образование на всех уровнях и обучение в течение всей жизни, которое должны обеспечить государства-участники в своих странах. «Инклюзивная практика реализует обеспечение равного доступа к получению того или иного вида образования, и создания необходимых условий для достижения адаптации образования всеми без исключения детьми независимо от их индивидуальных особенностей, учебных достижений, родного языка, культуры, их психических и физических возможностей»[1, С.3].

Схематично реализацию инклюзивного образования в соответствии с положениями Конвенции можно представить в виде рисунка1.

Данный рисунок показывает меры, которые необходимо предпринять государствам-участникам Конвенции для того, чтобы была возможность реализации инклюзивного образования в стране, где инвалиды смогли бы раскрыть свой человеческий потенциал, развить таланты и способности и имели бы возможность эффективно участвовать в жизни общества.

Ратификация Россией Конвенции прав инвалидов породила целый ряд изменений в законодательстве, в том числе и в сфере высшего образования.

Так, в Федеральном законе "Об образовании в Российской Федерации"[5]

в Ст. 2 дано определение обучающегося с ограниченными возможностями здоровья –«физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий».

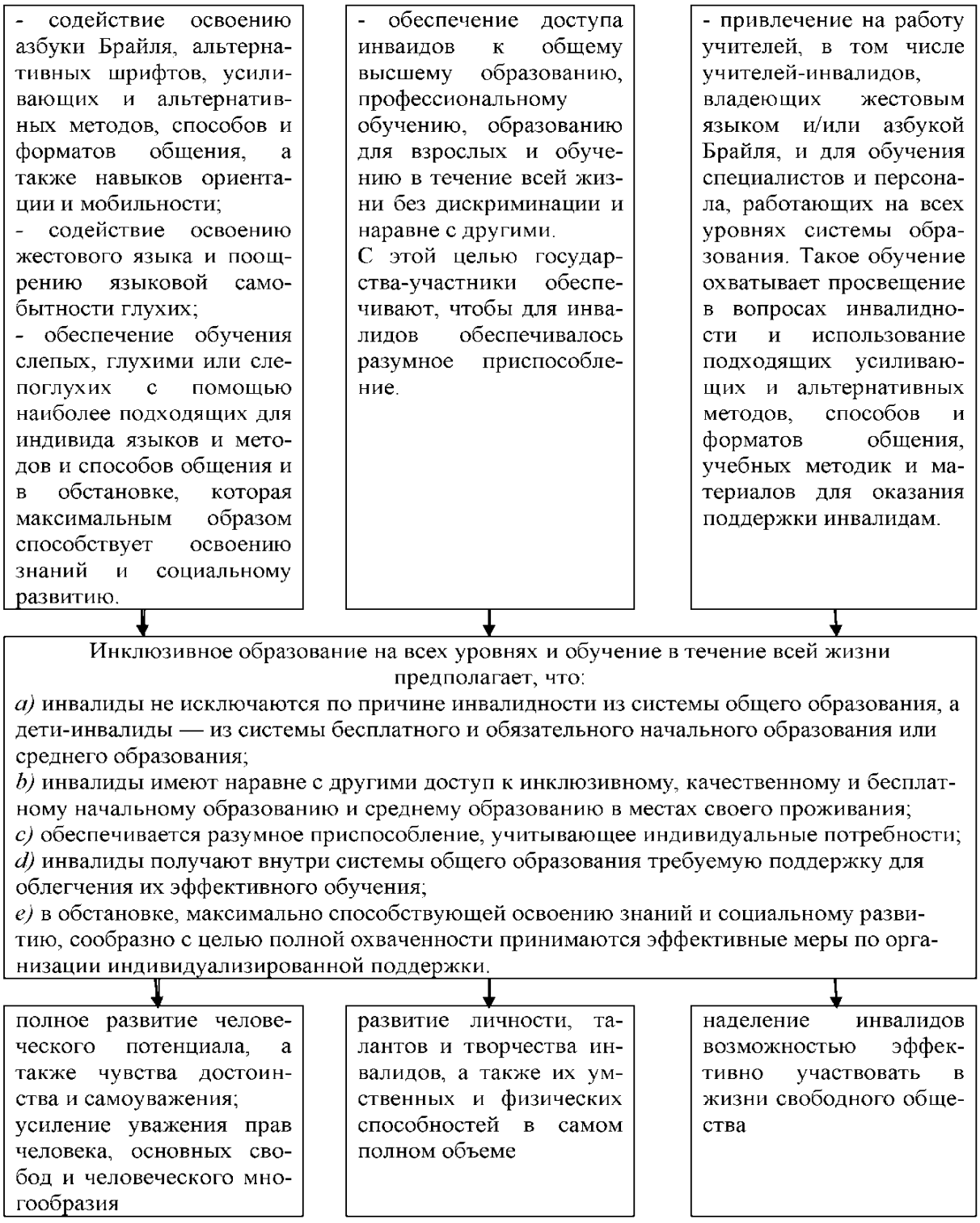


Рисунок 1 – Схема реализации инклюзивного образования
Рисунок построен на основе статей 9, 24 Конвенции о правах инвалидов[3]

В этой же статье дано определение инклюзивного образования, под которым в Законе понимается «обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей».

В отдельную статью (Ст.79) выделена организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).Данная статья предусматривает, что содержание образования и условия организации

обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

В Законе впервые определено, что в образовательных организациях создаются специальные условия для получения образования обучающимися с ОВЗ, под которыми «понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимсянеобходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» [5].

В Федеральном законе «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»[9] в Ст. 1 дается определение «инвалид». Это«лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты». В данном Законе также указывается о недопустимости в Российской Федерации дискриминации по признаку инвалидности.

В Ст.9 даются понятия реабилитации(как системы и процесса полного или частичного восстановления способностей инвалидов) и абилитации(как системы и процесса формирования отсутствовавших у инвалидов способностей)инвалидов к бытовой, общественной, профессиональной и иной деятельности. При этом кроме медицинской реабилитациионовными направлениями реабилитации и абилитации инвалидов являются профессиональная ориентация, общее и профессиональное образование, профессиональное обучение, содействие в трудоустройстве (в том числе на специальных рабочих местах), производственная адаптация и др.

На создание правовых, экономических и институциональных условий, способствующих интеграции инвалидов в общество и повышение уровня их жизни нацелена и государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» [6]. Она предполагает обеспечение равного доступа инвалидов к приоритетным объектам и услугам в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения;обеспечение равного доступа инвалидов к реабилитационным и абилитационным услугам, включая обеспечение равного доступа к профессиональному развитию и трудоустройству;обеспечение объективности и прозрачности деятельности учреждений медико-социальной экспертизы.

Одной из задач государственной программы Российской Федерации«Развитие образования» [7] является развитие инфраструктуры и организа-

ционно-экономических механизмов, обеспечивающих равную доступность услуг дошкольного, общего и дополнительного образования детей. При этом в перечне основных мероприятий до 2020 года запланировано обновление материальной базы вузов, в т.ч. учебно-лабораторной и общежитий;увеличение доли организаций среднего профессионального образования и высшего профессионального образования, здания которых приспособлены для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего образования, принятые по разным направлениям подготовки, также обязывают разработчиков образовательных программ учитывать необходимость создания специальных условий для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Кроме изменений, внесенных в федеральные нормативно-правовые документы, Министерство образования и науки РФ также разработало ряд нормативно-методических документов, направленных на формирование специальных условий обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в высших образовательных организациях. Среди них следует выделить следующие [4]:

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратур, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2014 г. №1367;

- Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2015/16 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. N 839;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 года N 636;

- Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (Письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);

- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, и ее виды, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 года N 1383;

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 г. №638 «Об утверждении методики определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки»;

- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (утвержден приказом Минобрнауки России от 9 января 2014 г. № 2) и др.

Таким образом, разработанная законодательная и методическая база, требует приведения фактических условий обучения студентовс инвалидностью и ОВЗ в образовательных организацияхвысшего образования (включая профориентацию абитуриентови трудоустройство выпускников) к условиям, не допускающим их дискриминации. При этом установлены жесткие временные рамки для осуществления такого перехода из реального состояния в требуемое, а именно – до 2030 года. Для проведения эффективной системной модернизации высшего образования в кратчайшие сроки с целью обеспечения условий его доступности для инвалидов и лиц с ОВЗ, на наш взгляд, необходимы инновационные методы.

Библиографический список

1. Гусева, Т.Н. Инклюзивное образование как путь развития и гуманизации общества [Текст] / Т.Н. Гусева // Инклюзивное образование. Выпуск 1.. – М.: Центр «Школьная книга», 2010. – С. 3-5
2. Ковалев, Е.В. Образовательная интеграция (инклюзия) как закономерный этап развития системы образования [Текст] / Е.В. Ковалев, М.С. Староверова // Инклюзивное образование. Выпуск 1. – М.: Центр «Школьная книга», 2010. – 272 с.
3. Конвенция о правах инвалидов [Электронный ресурс]. – URL: http://ombudsmanspb.ru/files/files/OON_02_site.pdf (Дата обращения: 12.09.2016)
4. Мартынова, Е.А. Разработка адаптированных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ специалитета) для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов [Электронный ресурс] / Е.А. Мартынова. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=qO5LF-Wqlt0
5. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – URL: www.consultant.ru (Дата обращения: 11.03.2016).
6. Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" на 2011-2020 годы : Постановление Правительства РФ от 01.12.2015 N 1297 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – URL: www.consultant.ru (Дата обращения: 27.12.2015).
7. Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" на 2013-2020 годы : Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 295 (ред. от 27.04.2016) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – URL: www.consultant.ru (Дата обращения: 16.09.2016).
8. О ратификации Конвенции о правах инвалидов: Федеральный закон от 03.05.12 № 46-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: www.consultant.ru (Дата обращения: 25.12.2015).

9. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации: Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ (ред. от 28.11.2015, с изм. от 14.12.2015) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – URL: www.consultant.ru (Дата обращения: 25.12.2015).

10. Лазуткина, Л.Н. Пути повышения эффективности послевузовского и дополнительного профессионального образования преподавателей высшей школы [Текст] / Л.Н. Лазуткина, М.А. Низиков // Мир образования – образование в мире. – 2012. – № 2. – С. 160-168.

УДК 338.439

Пикушина М.Ю., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА С УЧЕТОМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Проблема продовольственного обеспечения является одной из основных социально-экономических целей и ценностей государственной политики и выдвигается многими странами в качестве приоритетной даже по сравнению с военной безопасностью. Социально-экономическое развитие региона отражает относительную обособленность региона как участника рыночных отношений, региональные ресурсные ограничения, уровень государственного регулирования, исторически присущую региональную специфику хозяйственной деятельности. В существующих условиях экономики эффективность развития региона во многом определяется способностью согласовывать цели функционирования двух главных звеньев территориально-производственного комплекса – организации и региона.

Сегодня аграрной сфере в силу ряда вновь возникших обстоятельств внутреннего и внешнего характера решать многочисленные проблемы обеспечения продовольственной безопасности стало, с одной стороны, значительно сложнее и затратнее, с другой — их нужно решать более оперативно. К таким обстоятельствам относятся следующие:

- членство России в ВТО и ее участие во многих региональных интеграционных объединениях на экономическом пространстве СНГ и вне его пределов, значительно повышающие открытость отечественного агропродовольственного рынка и его сегментов, а, следовательно, усиливающие действие негативных процессов и вызывающие дополнительные риски для устойчивого развития аграрной сферы экономики;

- необходимость импортозамещения, в первую очередь по основным видам сельхозпродукции;

- активизация проблем государственной поддержки сельского хозяйства, а также совершенствование межотраслевого обмена сельскохозяйственной и промышленной продукции;

- начало реализации Госпрограммы в условиях замедления экономического роста в стране, продолжающегося наращивания продовольственного импорта, особенно по молочным продуктам, сохранения в основном прежней

многолетней экспортно-сырьевой модели развития национальной экономики «нефть в обмен на продовольствие»;

- сложные внутренние макроэкономические условия и системные проблемы в аграрной сфере экономики, усугубляемые усилением мировой политической и экономической напряженности, мирового продовольственного кризиса и непрекращающимися региональными военными конфликтами вблизи государственных границ России;

- постепенное преобразование Таможенного союза в Евразийский экономический союз (ЕАЭС) в условиях резко обострившегося политического и экономического противостояния России и Запада;

- воссоединение Крыма, разразившийся украинский кризис и введение в связи с этим разного рода зарубежных санкций против России, сравнительно быстрое прекращение импортных поставок сельскохозяйственной продукции из стран Европейского союза, США, Австралии, Норвегии и Канады на российский агропродовольст- венный рынок;

- более активное вовлечение страны в процессы глобализации и регионализации, их быстрое распространение и существенное влияние на систему продовольственного обеспечения, значительно обострившие проблемы национальной продовольственной безопасности при усилении многочисленных рисков и угроз, интеграции и одновременно кризисной дезинтеграции отдельных стран;

рост конкуренции на внутреннем и мировом агропродовольст- венных рынках в условиях усиления глобализации и интеграционных процессов на экономическом пространстве СНГ и в мировой агропродовольственной сфере, углубления международного разделения труда в агропромышленном производстве;

- дифференциация участия субъектов Российской Федерации в обеспечении продовольственной безопасности страны в условиях сохранения крупномасштабных импортных поставок по отдельным видам продовольствия при неблагоприятном изменении мировой ситуации делает уязвимой национальную систему продовольственного обеспечения, особенно тех российских регионов и промышленных центров, которые снабжаются преимущественно за счет импорта;

- усиление монополизма отдельных продуктовых сегментов агропродовольственного рынка в связи с расширением и укреплением присутствия на нем транснациональных корпораций (ТНК) при отсутствии системы упреждающих мер регулирования внутренней и внешней торговли сельскохозяйственной продукцией;

- падение курса рубля, главным образом в связи со снижением цены на экспортируемые углеводороды, что делает наиболее вероятным сохранение или даже сокращение государственной поддержки аграрной сферы экономики, а также укрепление доллара.

В совокупности эти обстоятельства создали принципиально новую социально-экономическую ситуацию в аграрной сфере, которая во многом не укладывается в рамки действующей национальной аграрной политики. Достигнутые в последние годы в этой сфере результаты оказались недостаточными для того, чтобы страна могла достойно ответить на внешние вызовы. Это привело к возрастанию неопределенности, неустойчивости и напряженности в экономике аграрной сферы, надежном обеспечении населения отечественным продовольст-

вием, социальной жизни села и общества в целом. В этой связи разработка стратегии развития региона должна осуществляться с учетом новых рисков и возможностей. Учитывать изменяющиеся условия внутреннего характера и внешнее положение дел в экономики позволяет методика SWOT-анализа

Стратегии региона определяются, исходя из сопоставления (корреляции) описанных характеристик среды и региона для четырех зон матрицы. Для каждой зоны матрицы получаем свои базовые стратегии. Например, для левой нижней зоны матрицы характерны стратегии направленные на использование сильных сторон предприятия для нейтрализации угроз внешней среды. Регион имеет значительные внутренние силы, но внешняя среда таит в себе много угроз. Здесь наиболее эффективными будут стратегии, направленные на смягчение внешних угроз на рынке путем диверсификации (освоения новых товаров и рынков) и интеграции бизнеса. Для верхней правой зоны характерны стратегии, направленные на компенсацию слабых сторон региона за счет хороших возможностей, предоставляемых внешней средой. Результаты анализа для социально-экономической среды Рязанской области представлены на рисунках 1 и 2.

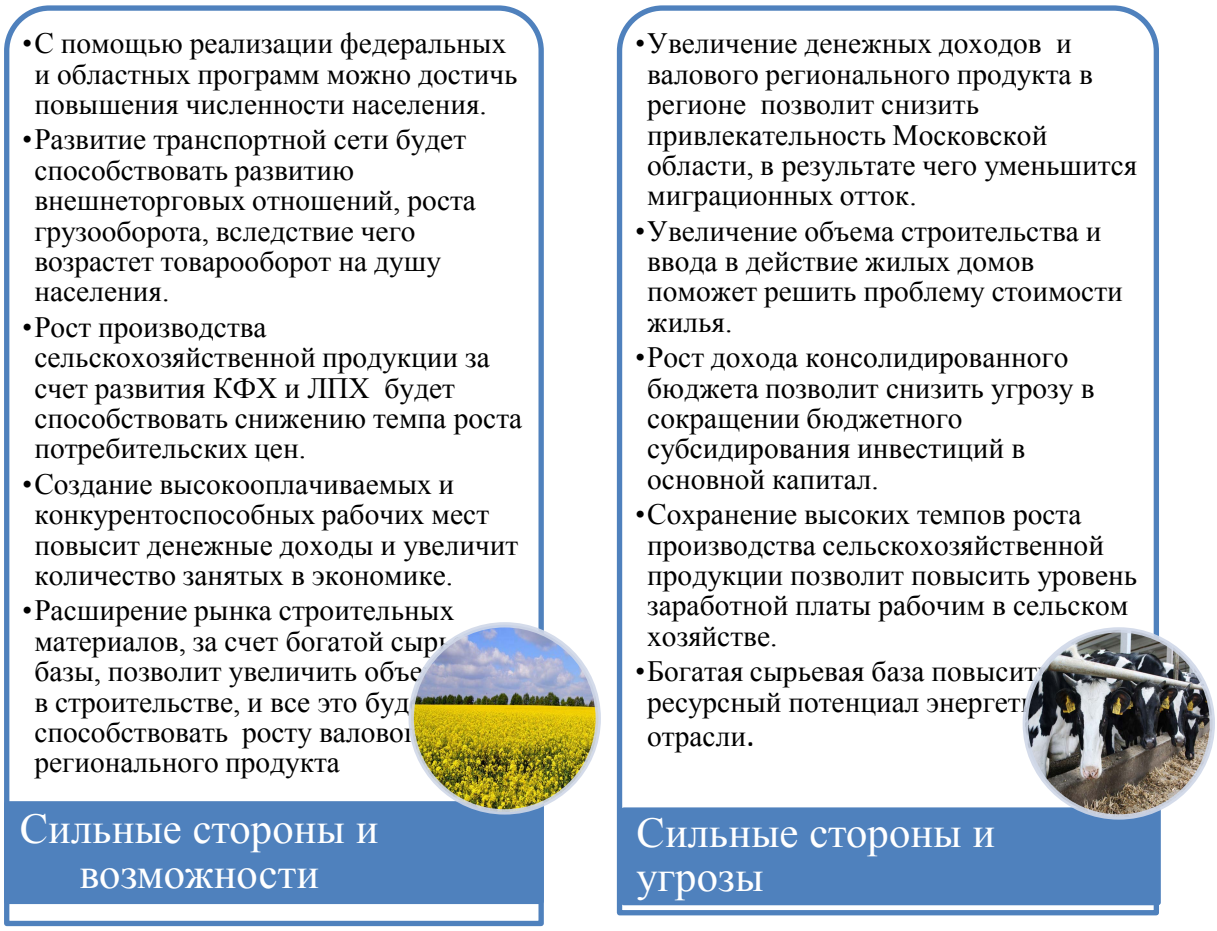


Рисунок 1 – Матрица сильных сторон в развитии региона

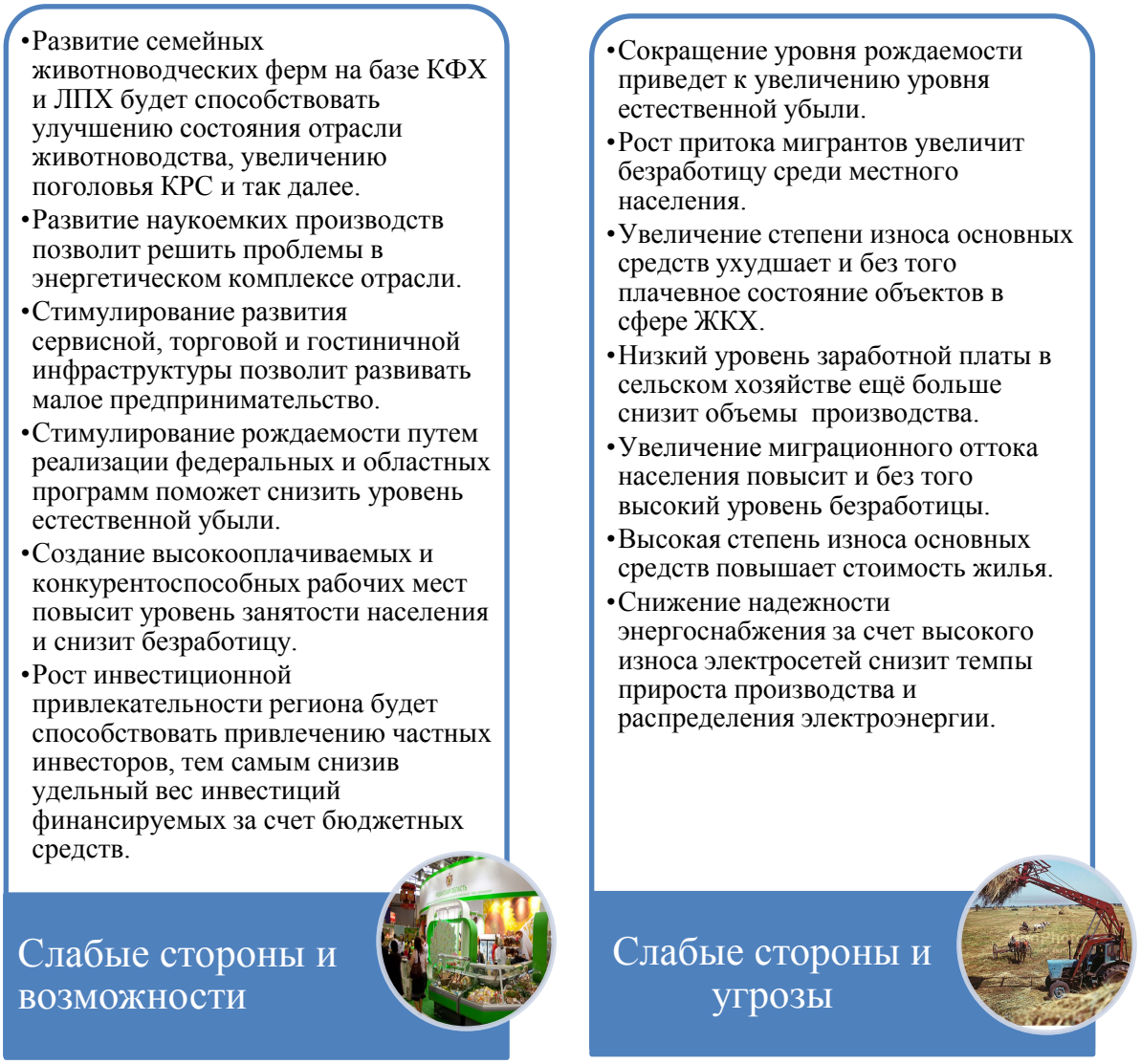


Рисунок 2 – Матрица слабых сторон в развитии региона

На основе построения корреляционного поля в матрице были выявлены стратегические направления развития Рязанской области, позволяющие обеспечить продовольственную безопасность:

- Развитие транспортной сети будет способствовать развитию внешнеторговых отношений;

- Рост производства сельскохозяйственной продукции за счет развития КФХ и ЛПХ будет способствовать снижению темпа роста потребительских цен;

-Расширение рынка строительных материалов, за счет богатой сырьевой базы, позволит увеличить объем работ в строительстве, и все это будет способствовать росту валового регионального продукта.

Как показывает анализ, для достижения стратегических целей необходим комплекс мероприятий, направленных на формирование эффективного механизма управления и реализацию потенциала региона.

Библиографический список

1. Кривова, А.В. Роль экономического анализа в принятии оптимальных управленческих решений [Текст] / А.В. Кривова // Сб.: Актуальные проблемы и их инновационные решения в АПК : Материалы научно-практической конференции посвященной 165-летию со дня рождения П.А. Костычева. – Рязань: РГАТУ, 2010. – С. 201-205.

2. Пикушина, М.Ю. Современные методы анализа финансового состояния сельскохозяйственных предприятий [Текст] / М.Ю. Пикушина, Е.В. Слотина, Н.В. Захарова // Сб.: Инновации молодых ученых и специалистов – национальному проекту «Развитие АПК» : Материалы Междунар. науч. конф. – Рязань, 2006. – С. 138-142.

3. Пикушина, М.Ю. Сравнительный анализ в комплексной оценке экономического состояния региона [Текст] / М.Ю. Пикушина, А.В. Зюба, Е. Ходюшина // Сб.:Актуальные вопросы экономики и управления АПК: Материалы Междунар. науч. конф. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет, 2013. – С. 213-217.

4. Пикушина, М.Ю. Практические аспекты реализации принципов стратегического планирования на региональном уровне [Текст] / М.Ю. Пикушина, В.С. Отто, Т.Ю. Сомова // Школа будущего. – 2015. – № 1. – С. 155-165.

5. Богачев, А.И. Агрострахование как звено продовольственной безопасности [Текст] / А.И. Богачев // Агропродовольственная политика России. – 2014. – № 3 (15). – С. 9-12.

6. Смоляков, Ю.И. Проблемные аспекты формирования стратегии социально-экономического развития региона [Текст] / Ю.И. Смоляков, А.В. Резвяков // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 67-72.

7. Кравченко, Д.П. Проблемы эффективного развития отрасли молочного скотоводства в Белгородской области [Текст] / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаёв, З.Ч. Пак // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX международной научно-производственной конференции. – Белгород: Белгородского ГАУ, 2016. – Т. 2. – С. 334-335.

8. Андреева, И.Г. Рынок экологический чистой продукции [Текст] / И.Г. Андреева // Сб.: Перспективы развития национальных агропродовольственных систем в условиях ВТО : Материалы международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2014. – С. 7-13.

9. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Сб.: Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф. – 2005. – С. 197-201.

УДК 338

Поляков М.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ И ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Формирование инвестиционной политики в настоящее время невозможно без разработки эффективной инвестиционной стратегии, задающей уровень гарантий инвестору в виде гарантированного минимума прибыли при определенном уровне риска и обязательств местных властей [6]. В этой связи потенциальных инвесторов волнует вопрос состояния инвестиционного климата района, включающего его инвестиционный потенциал и уровень инвестиционных рисков. Поэтому оценка инвестиционного рейтинга территории на основе данных групп показателей очень актуальна для инвесторов при выборе ими объектов приложения капитала [17].

Оценка инвестиционной привлекательности района необходима также для анализа инвестиционных процессов в регионе, включающих совокупность политических, социально – экономических, финансовых, социально – культурных, организационно – правовых и географических факторов, способных привлечь инвесторов [16].

Вместе с тем, результаты оценки инвестиционного потенциала могут быть использованы для разработки программы социально-экономического развития региона и муниципальных образований [5].

Результаты оценки необходимы с одной стороны, для выявления параметров инвестиционного потенциала территорий на региональном уровне для проведения соответствующей политики и принятия решений органами местного самоуправления при определении направления развития территории, с другой стороны – результаты такой оценки помогут инвесторам сориентироваться и определить наиболее целесообразные направления вложения средств внутри региона [4].

Проблемы исследования и анализа инвестиционного климата, составления различных оценок инвестиционной привлекательности с учетом инвестиционных рисков в настоящее время проходят стадию становления [19]. Привлечение инвестиций в экономику районов является ключевой задачей текущего момента. Эффективно решить ее можно путем повышения инвестиционной привлекательности конкретного района для потенциальных инвесторов [18].

Традиционно понятие инвестиционная привлекательность означает наличие таких условий инвестирования, которые влияют на предпочтения инвестора в выборе того или иного объекта инвестирования [7]. Объектом инвестирования может выступать отдельный проект, предприятие в целом, корпорация, город, район, регион, страна. Нетрудно выделить то общее, что ставит их в один ряд: наличие собственного бюджета и собственной системы управления [15]. Объект каждого уровня (и, соответственно, его инвестиционная привлекательность)

обладает собственным набором значимых свойств, но муниципальный район в этом ряду занимает особое место: в силу особенностей он имеет свою специфику, и, в то же самое время, в силу целостности структуры не является уникальным. Именно эта особенность позволяет сравнивать муниципальные районы между собой [2].

Термин «потенциал» в русском словоупотреблении в расширенном толковании, может звучать следующим образом: «источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть приведены в действие, использованы для решения какой-либо задачи, достижения определенной цели» [3].

В более узком смысле понятие «потенциал» в научной литературе принято употреблять в качестве синонима «возможностям», применительно к какой-либо сфере, «степени мощности» в каком-либо отношении [8].

«Потенциал» как экономическая категория может трактоваться следующим образом: «Возможность и готовность субъектов рынка специализироваться в тех видах деятельности и производства, по которым в каждый момент времени имеются абсолютные или сравнительные преимущества» [14].

Таким образом, категория «инвестиционный потенциал» отражает степень возможности вложения средств в активы длительного пользования, включая вложения в ценные бумаги с целью получения прибыли или иных народнохозяйственных результатов.

Однако все многообразие толкований термина «инвестиционный потенциал» этим не ограничивается. Так, в частности, некоторые авторы под «инвестиционным потенциалом» понимают – «определенным образом упорядоченную совокупность инвестиционных ресурсов, позволяющих добиться эффекта синергизма при их использовании» [1].

Выделим ряд факторов, оказывающих наибольшее влияние на предпочтения инвесторов. Так, наиболее значимыми для оценки инвестиционного потенциала территории являются следующие факторы:

- природно- ресурсный (средневзвешенная обеспеченность балансовыми запасами основных видов природных ресурсов) [13];
- производственный (совокупный результат хозяйственной деятельности на территории) [20];
- потребительский (совокупная покупательная способность населения) [2];
- социальный (степень обеспеченности населения основными социальными благами и услугами) [21];
- трудовой (обобщенная характеристика меры и качества совокупных способностей к труду трудоспособного населения) [9];
- финансовый (определяется на основе показателей прибыли предприятий, доходов бюджета) [22];
- институциональный (степень развития ведущих институтов рыночной экономики) [15];
- инновационный (уровень внедрения достижений научно-технического прогресса в муниципальном образовании) [12].

Совокупность данных факторов и находят отражение в обобщенном инвестиционном потенциале конкретного района, на основе которого должна выстраиваться оптимальная инвестиционная стратегия, в наибольшей степени отражающая преимущества и максимально сглаживающая недостатки района [10].

Исходя из выше указанных базисных составляющих, инвестиционный потенциал муниципального образования представляет собой потенциал сбалансированного развития, при котором всем собственникам капитальных ресурсов обеспечивается нормальный гарантированный уровень экономического дохода. «Гарантированный доход» является фактором, который влияет на мобильность инвестиционных ресурсов и может выполнять на функции системного рейтингового критерия [11].

Итак, инвестиционный потенциал муниципального образования – это совокупность его объективных социально-экономических свойств, имеющих высокую значимость для потенциального инвестора и способствующих развитию инвестиционных процессов, протекающих на муниципальном уровне. Инвестиционный потенциал является одной из двух важнейших составляющих (наряду с инвестиционным риском) инвестиционной привлекательности муниципального образования, представляющей собой комплексный показатель, характеризующий экономический эффект (наличие дохода) от вложения средств потенциального инвестора в социально-экономическое развитие территории при допустимом уровне риска.

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления) : учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – Рязань, 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

8. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

9. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

24. Резвяков, А.В. Проблемные аспекты формирования стратегии социально-экономического развития региона [Текст] / Ю.И. Смоляков, А.В. Резвяков // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 67-72.

25. Човган, Н.И. Синтез методик, характеризующих инвестиционный потенциал хозяйствующего субъекта [Текст] / Н.И. Човган // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова: научно-теорет. журнал. – 2013. – № 5. – С. 140-144.

26. Човган, Н.И. Финансовые инвестиции и методы их оценки [Текст] / Н.И. Човган // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12, ч.2. – С. 605-609.

27. Новикова, Т.В. Проектирование оптимального размещения сельскохозяйственного производства в регионе [Текст] / Т.В. Новикова, И.Я. Пигорев, М.В.

Шатохин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – Т. 2. – № 2. – С. 33-35.

28. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Сб.: Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф. – 2005. – С. 197-201.

УДК 338

Поляков М.В., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Курочкина Е.Н., ФКОУ ВО Академия ФСИН России, г. Рязань

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ РЕГИОНОВ С РАЗВИТЫМ АГРАРНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

В настоящее время среди отечественных специалистов до сих пор существуют разночтения не только в том, с помощью каких подходов оценивать инвестиционную привлекательность регионов, но и в том, что определяет само понятие «инвестиционная привлекательность».

В ряде случаев оценка инвестиционной привлекательности регионов проводится по ограниченному набору, или по одному доминирующему показателю [1; 2; 3; 14; 15; 16; 19]. В рамках противоположного подхода используются десятки и даже в ряде случаев сотни показателей, характеризующих региональную инвестиционную привлекательность [4; 5; 10; 13; 17; 20].

Интерес представляет предложенная А.С. Трошиным [21] методика кластеризации регионов. На ее основе осуществлена кластеризация регионов Центрального федерального округа (ЦФО) на основе оценки инвестиционной привлекательности аграрного сектора экономики, включала следующие этапы:

- первый: определение исходных статистических показателей, характеризующих каждый из семи частных потенциалов и каждый из семи видов риска;
- второй: вычисление интегрального инвестиционного потенциала и риска как взвешенной суммы частных видов потенциала и риска, для оценки вклада каждого из которых в интегральный показатель был проведен опрос руководителей в хозяйствах всех категорий (таблица 1 и рисунок 1).

Таблица 1 – Составляющие инвестиционного потенциала и риска и их доля в интегральном потенциале и риске

Составляющие инвестиционного потенциала, %		Составляющие инвестиционного риска, %	
Финансово-экономический (1)	10,9	Коррупционный (1)	25,6
Инновационный (2)	15,0	Криминальный (2)	14,3
Трудовой (3)	13,6	Природно-климатический (3)	11,5
Инфраструктурный (4)	21,2	Техногенный (4)	11,5
Природно-ресурсный (5)	11,8	Социальный (5)	10,1
Потребительский (6)	13,0	Технологический (6)	11,3
Производственный (7)	14,5	Финансовый (7)	15,7

Вычисление интегрального инвестиционного потенциала, как взвешенной суммы частных потенциалов, позволяет заключить, что лидерами по инвестиционному потенциалу в аграрном секторе экономики центрального ФО являются Московская, Воронежская и Белгородская области, а в Костромской, Ивановской и Орловской областях наблюдается минимальный уровень инвестиционного потенциала.

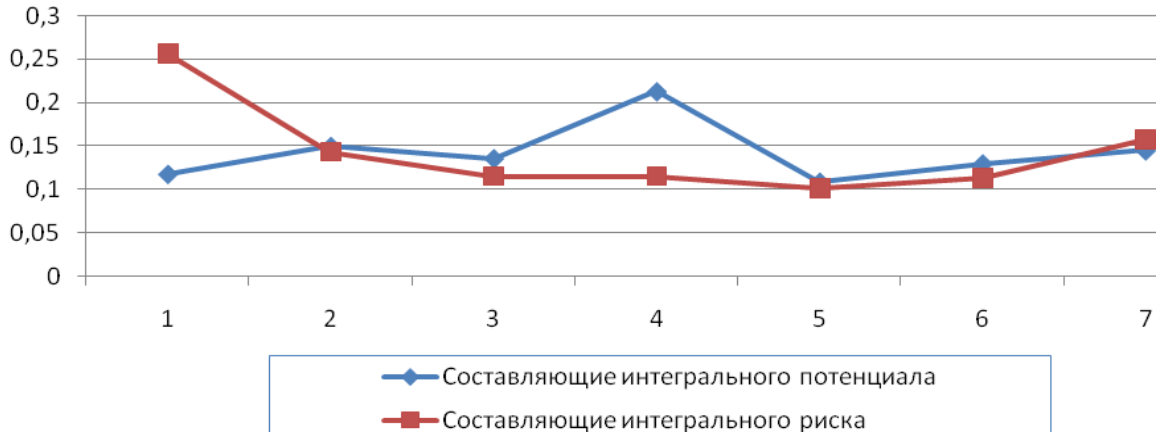


Рисунок 1 – Графическая интерпретация инвестиционного потенциала и риска в аграрном секторе экономики, %

Вычисление уровня интегрального инвестиционного риска, как взвешенной суммы частных видов риска, показало, что наименее подвержены рискам инвестиции Владимирской, Калужской и Ярославской областей, а с наибольшим риском инвестиции связаны в Воронежской, Тверской и Брянской областях [6; 7; 8];

- третий: на основе рейтингов и абсолютных значений показателей осуществляется кластеризация аграрного сектора экономики регионов центрального ФО, то есть определяется общий рейтинг инвестиционной привлекательности на основе попадания в одну из пяти групп: первая группа: высокий потенциал, низкий уровень риска; вторая группа: высокий потенциал, высокий уровень риска; третья группа: средний потенциал, средний уровень риска; четвертая группа: низкий потенциал, низкий уровень риска; пятая группа: низкий потенциал, высокий уровень риска. Результаты кластеризации аграрного сектора экономики регионов ЦФО представлены нами в таблице 2.

В первую группу вошли наиболее инвестиционно-привлекательные регионы: Владимирская, Белгородская, Липецкая и Калужская области, сочетающие высокий инвестиционный потенциал с низким уровнем инвестиционного риска [18; 22]. Во второй группе находятся высокоразвитые регионы: Московская, Воронежская, Рязанская и Тверская области. В третью группу попала Тульская область, сочетающая в себе средний инвестиционный потенциал с умеренным уровнем инвестиционного риска. В четвертую и пятую группу вошли наименее инвестиционно-привлекательные регионы: Ярославская, Смоленская, Ивановская, Костромская, Курская, Орловская, Тамбовская и Брянская области [9, 11; 12].

Таблица 2 – Кластеризация регионов ЦФО по уровню инвестиционного потенциала и риска в аграрном секторе экономики

Регионы центрального ФО	инвестиционный потенциал	рейтинг	инвестиционный риск	рейтинг
Белгородская	4,658	3	5,365	10
Брянская	9,174	13	5,778	3
Владимирская	8,425	12	6,572	17
Воронежская	3,534	2	6,865	1
Ивановская	12,905	17	7,072	13
Калужская	7,512	9	7,463	16
Костромская	11,047	15	7,467	12
Курская	7,934	11	7,49	4
Липецкая	5,996	4	7,907	11
Московская	1,404	1	7,92	7
Орловская	12,613	16	8,171	6
Рязанская	7,375	7	8,25	8
Смоленская	9,263	14	8,371	14
Тамбовская	7,498	8	8,39	5
Тверская	6,004	5	8,562	2
Тульская	7,106	6	9,414	9
Ярославская	7,74	10	9,748	15

Мероприятия по снижению уровня инвестиционного риска и повышению уровня инвестиционного потенциала являются отражением фактических сильных и слабых сторон аграрного сектора экономики конкретного региона, формирующих соответствующие возможности и угрозы его стратегического развития.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Обоснование и предпосылки создания отраслевых кластеров в АПК (на примере Ярославской области) [Текст] / А.И. Голубева, В.И. Дорохова, А.Н. Дугин, Ю.В. Шуматбаева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2 (100). – С. 146-153.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А.Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договороно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные под-

ходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

21. Трошин, А.С. Организационно-экономический механизм развития инвестиционных процессов инновационной направленности : монография [Текст] / А.С. Трошин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Богачев, А.И. Зональное размещение и выбор рациональной региональной специализации как основа финансовой устойчивости сельского хозяйства области [Текст] / А.И. Богачев // Сб.: Развитие АПК: проблемы реализации национальных проектов : Материалы научно-практической конференции молодых ученых. – Орел, 2007. – С. 35-38.

24. Бреславец, А.П. Основные направления совершенствования отрасли с использованием кластерного подхода [Текст] / А.П. Бреславец, Г.Т. Мирошниченко // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий : Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. – 2014. – С. 249.

25. Голованева, Е.А. Экономическое стимулирование повышения эффективности растениеводства в сельскохозяйственных организациях : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / Е.А. Голованева. – Москва, 2013.

26. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. – № 6. – С. 25-27.

27. Степкина, И.И. Оценка вклада инноваций в повышение стоимости бизнеса [Текст] / И.И. Степкина // Сб.: Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве : материалы международ науч.-практич. конф. – Курск: Изд-во Курск.гос. с.-х. ак., 2015. – С. 170-171.

28. Концептуальные основы создания инновационных кластеров в АПК региона [Текст] / А.И. Голубева, Л.В. Воронова, В.И. Дорохова, А.Н. Дугин // Науковий вісник НУБіП України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. – 2013. – № 181-3. – С. 62-73.

УДК 338

Поляков М.В., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Полканова Н.А., ФГБОУ ВО РязГМУ им. И.П. Павлова, г. Рязань

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ БАЗЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Одним из основных направлений совершенствования системы финансовых механизмов стимулирования инвестиционной деятельности является осуществление мероприятий нормотворческого характера в отношении действующих региональных законодательных актов, а также разработка новых нормативных правовых актов субъекта в развитие предлагаемых инициатив [5].

На наш взгляд, необходимо внесение изменений в Закон Рязанской области от 6 апреля 2009 г. № 33-ОЗ «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Рязанской области» и в Закон Рязанской области от 29 апреля 1998 г. «О налоговых льготах».

Внесение дополнений и изменений в указанные нормативные правовые акты направлены на дальнейшее улучшение инвестиционного климата в регионе путем формирования законодательных основ для перехода к практике оказания государственной поддержки перспективным для инвестиционного освоения территориям [15; 22].

В частности, в Законе Рязанской области от 6 апреля 2009 г. № 33-ОЗ «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Рязанской области» предлагается ввести понятия «территория ускоренного развития» и «резидент территории ускоренного развития» [16]. В качестве формы государственной поддержки резидентов территорий ускоренного развития определить льготы по транспортному налогу, по налогу на имущество организаций и понижение ставки по налогу на прибыль организаций в части, зачисляемой в областной бюджет, то есть применять уже имеющийся пакет преференций с сокращением административных процедур [6; 21].

Создание регионального инвестиционного фонда позволит выполнить основное условие для получения субсидий Инвестиционного фонда Российской Федерации [14]. Субсидии будут предоставляться в целях создания транспортной, энергетической и (или) инженерной инфраструктуры, необходимой для обеспечения функционирования создаваемых инвестором объектов капитального строительства, относящихся к объектам производства или инфраструктуры [4; 20].

Кроме того, предлагается внести ряд поправок уточняющего и технического характера.

В частности, изменения в статью 11.1 Закона Рязанской области от 6 апреля 2009 г. № 33-ОЗ позволят обеспечить сопровождение основных инвестиционных проектов [17]. Требование о сопровождении инвестиционных проектов любых категорий содержится в Стандарте деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по обеспечению благоприятного инвестиционного климата, утвержденном наблюдательным советом АНО «Агентство стратегических инициатив» [7].

Корректировка редакции статьи 13 данного закона обусловлена необходимостью уточнения и исключения расширенного толкования основания для отказа в предоставлении государственной поддержки, так как практически все организации, производящие товары (работы или услуги) в той или иной степени связаны с торговыми операциями [3]. Целесообразно увеличить круг потенциальных получателей государственной поддержки, которыми могут быть инициированы значимые для социально-экономического развития региона проекты [8]. Крайне важно уточнить основания для отказа в предоставлении государственной поддержки, так как действующей редакцией не предусмотрен порядок работы с проектами с объемом инвестиций ниже значения, установленного для основного инвестиционного проекта, а также исключается условие, при котором на государственную поддержку не могут претендовать организации, реализующие инвестиционные проекты на промышленных площадках, требующих коренной реконструкции или модернизации [2].

Новая редакция статьи 17 Закона Рязанской области от 6 апреля 2009 г. № 33-ОЗ позволит включать в инвестиционные соглашения положения, определяющие права и обязанности сторон в процессе реализации инвестиционного проекта, а также вводить дополнительные сведения о параметрах инвестиционного проекта, на основании ожидаемых значений которых были сделаны выводы о целесообразности государственной поддержки инвестиционного проекта, и достижение которых определяет его социальную, экономическую и бюджетную эффективность для региона [10].

Внесение изменений в статью 18 Закона Рязанской области от 6 апреля 2009 г. № 33-ОЗ позволят уточнить период предоставления государственной поддержки, установят предельно допустимые отклонения от параметров инвестиционного проекта, предусмотренных инвестиционным соглашением, а также расширят основания для одностороннего прекращения государственной

поддержки в случаях предоставления инвестором информации о ходе реализации проекта и выполнения условий инвестиционного соглашения [9].

Бюджетные ассигнования регионального инвестиционного фонда предлагается предоставлять в форме:

осуществления бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства государственной собственности Рязанской области или предоставления субсидий бюджетам муниципальных образований Рязанской области на софинансирование объектов капитального строительства муниципальной собственности, бюджетные инвестиции в которые осуществляются из местных бюджетов [1; 12];

финансирования разработки проектной документации на объекты капитального строительства государственной собственности Рязанской области или предоставления субсидий бюджетам муниципальных образований Рязанской области на софинансирование проектной документации на объекты капитального строительства муниципальной собственности [13; 18];

финансирования разработки проектной документации на объекты капитального строительства государственной собственности Рязанской области, предполагаемые к созданию в рамках концессионных соглашений, или предоставления субсидий бюджетам муниципальных образований рязанской области на софинансирование разработки проектной документации на объекты капитального строительства муниципальной собственности, предполагаемые к созданию в рамках концессионных соглашений [11; 19].

Таким образом, реализация предлагаемого законопроекта потребует формирования регионального инвестиционного фонда, как части средств областного бюджета, подлежащей использованию в целях реализации инвестиционных проектов, осуществляемых на принципах государственно-частного партнерства. В качестве источника финансирования предлагается рассмотреть возможность перераспределения средств, ранее предусмотренных на аналогичные по целям мероприятия государственной программы «Повышение инвестиционного потенциала Рязанской области».

Библиографический список

1.

2. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Здоровец, Ю.И. Роль государственной поддержки в развитии аграрного производства Белгородской области [Текст] / Ю.И. Здоровец, Л.А. Решетняк // Сб.: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 316-319.

24. Ковынев, Л.Б. Роль государственного регулирования воспроизводственных процессов земельных ресурсов [Текст] / Л.Б. Ковынев, И.Я. Пигорев, В.М. Солошенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1. – С. 19-21.

25. Пигорева, И.И. Инвестиции в основной капитал сельскохозяйственной отрасли экономики Курской области [Текст] / И.И. Пигорева // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф.: в 4-х ч. – 2006. – С. 145-148.

УДК 338

Поляков М.В.,
Родин И.К., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА

Потенциальных инвесторов волнует вопрос состояния инвестиционного климата территории, включающего ее инвестиционный потенциал и уровень инвестиционных рисков. Поэтому оценка инвестиционного рейтинга территории на основе данных групп показателей очень актуальна для инвесторов при выборе ими объектов приложения капитала [3].

Оценка инвестиционной привлекательности необходима также для анализа инвестиционных процессов в регионе, включающих совокупность политических, социально-экономических, финансовых, социально–культурных, организационно-правовых и географических факторов, способных привлечь инвесторов [14].

Наибольшее распространение получил подход, определяющий инвестиционную привлекательность как совокупность общественно-политических, природно-хозяйственных и психологических характеристик [4].

В данном направлении методика оценки осуществляется с использованием интегрального показателя надежности инвестиционного климата, для оценки которого формируется определенная совокупность частных показателей [15]. Интегральный показатель (К) оценки состояния инвестиционного климата рассчитывается как средневзвешенная арифметическая величина значений частных показателей:

$$K = \frac{K_1 \cdot l_1 + K_2 \cdot l_2 + \ldots + K_n \cdot l_n}{\sum_{i=1}^{n} l_i}, \quad (1)$$

где $К_1$, $К_2$, … $К_n$ – частные показатели, а именно: финансовые, экономические, политические;

l_1, l_2 , … l_n – веса частных показателей [13].

Значение К находится в интервале от 0 до 10. Чем выше значение интегрального показателя надежности инвестиционного климата, тем более благоприятным климатом обладает регион. Данная методика имеет свои недостатки, заключающиеся в размытости оценки составляющих показателей и неоднозначности оцениваемых характеристик [5].

Широкое распространение получил подход, оценивающий инвестиционную привлекательность региона на основе инвестиционного потенциала и определенных типов риска: экономического, финансового, политического, социального, экологического, законодательного [12].

Полученная в результате расчетов интегральная оценка инвестиционного климата региона способствует определению интегрального рейтинга региона, рассчитываемого как средневзвешенная по экспертным весам величина из значений места региона по составляющим интегрального рейтинга [2; 21].

Однако в данной методике тоже есть свои недостатки. Использование экспертных оценок может вызвать высокую вероятность неточности оценки инвестиционного климата [6]. Преимуществом данного подхода является всестороннее рассмотрение инвестиционного климата, минимально необходимый набор статистических показателей [16]. Еще одной приемлемой методикой оценки инвестиционной привлекательности может быть модель, включающая экономическую и рисковую составляющие:

$$K = k_1 \times (1 - k_2), \quad (2)$$

где К – показатель инвестиционной привлекательности региона, в долях единицы;

k_1 – экономическая составляющая, в долях единицы;

k_2 – рисковая составляющая, в долях единицы [11].

Экономическая составляющая представляет отношение прибыли от инвестиций к вложенным средствам:

$$k_1 = \left(ВРП \times (1 - Д) \times (1 - Т) - И\right) / И, \quad (3)$$

ВРП – валовой региональный продукт,

Д – дефицит бюджета, в долях единицы (отношение дефицита госбюджета к ВРП);

Т – средняя ставка налогообложения;

И – объем инвестиций [7; 19].

Рисковая составляющая необходима для оценки уровня совокупного риска, рассчитывается по следующей формуле:

$$k_2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i \times j_i}{\sum_{i=1}^{n} j_i}, \quad (4)$$

где n – число показателей;

p_i – характеристика показателя;

j_i – вес показателя [10].

Как уже указывалось выше, на инвестиционную привлекательность оказывает влияние огромное количество факторов: политический, производственный, ресурсно-сырьевой, инновационный, социальный, кадровый, финансовый,

инфраструктурный, инвестиционный, потребительский, экологический. Каждый фактор включает набор показателей, определяющих воздействие на инвестиционную привлекательность [1; 20; 22].

Данная методика включает в себя как качественные, так и количественные показатели. Совокупность количественных показателей ранжируется по степени влияния на показатель объема инвестиций в основной капитал, характеризующий инвестиционную активность в регионе, выявляются наиболее значимые показатели для расчета риской составляющей [8]. Взаимосвязь между объемом инвестиций и показателями инвестиционной привлекательности определяется с помощью корреляционного анализа [18].

Для сравнения количественных и качественных показателей и использования их в дальнейших расчетах применяется балльная шкала, в соответствии с которой каждому показателю на основе метода приоритетов присваивается свой весовой коэффициент [17].

Регионы в зависимости от значения показателя инвестиционной привлекательности классифицируются следующим образом:

$K > 0,4$ – высокая инвестиционная привлекательность;

$0,2 < K < 0,4$ – инвестиционная привлекательность выше среднего;

$0,1 < K < 0,2$ – средняя инвестиционная привлекательность;

$0,05 < K < 0,1$ – инвестиционная привлекательность ниже среднего;

$K < 0,05$ – низкая инвестиционная привлекательность [9].

Преимуществом данной методики является возможность сравнения инвестиционной привлекательности разных регионов страны. Ее применение позволяет по усмотрению аналитика изменять количество рассматриваемых параметров.

Выбор той или иной методики определяется разным набором показателей, оказывающих влияние на инвестиционную привлекательность.

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления) : учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конференции. – Рязань, 2016. – С. 116-120.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. К вопросу о необходимости разработки концепции продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Кострова Ю.Б., Минат В.Н. // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства : Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 181-186.

8. Кострова, Ю.Б. Оценка степени продовольственной безопасности Рязанской области [Текст] / Ю.Б. Кострова, В.Н. Минат // Сб.: 21 век: фундаментальная наука и технологии : Материалы VII междунар. научно-практ. конференции. – 2015. – С. 183-185.

9. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Проблема передела собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Современные социально-экономические и правовые проблемы отношений собственности в России. Цивилистические записки. – 2005. – С. 431-435.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Новикова, Т.В. Проектирование оптимального размещения сельскохозяйственного производства в регионе [Текст] / Т.В. Новикова, И.Я. Пигорев, М.В. Шатохин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – Т. 2. – № 2. – С. 33-35.

24. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Сб.: Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона : материалы всерос. науч.-практич. конф. – Курск, 2005. – С. 197-201.

25. Бреславец, А.П. Концептуальные основы формирования и развития системы потребительских обществ [Текст] / А.П. Бреславец, С.Н. Золотарёв // Путеводитель предпринимателя. – 2015. – № 28. – С. 17-32.
26. Наседкина, Т.И. Оценка и перспективы развития инвестиционных процессов в Белгородской области [Текст] / Наседкина Т.И., Смурова Л.И. // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11 (52). – С. 106-112.

УДК 338

Поляков М.В., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Судакова Г.Ю., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ

Привлечение инвестиционных ресурсов в регион во многом обусловлено инвестиционным потенциалом муниципальных образований, расположенных на его территории.

Вместе с тем, результаты оценки инвестиционного потенциала могут быть использованы для разработки программы социально-экономического развития региона и муниципальных образований, входящих в состав региона.

Результаты оценки необходимы с одной стороны, для выявления параметров инвестиционного потенциала территорий на региональном уровне для проведения соответствующей политики и принятия решений органами местного самоуправления при определении направления развития территории, с другой стороны – результаты такой оценки помогут инвесторам сориентироваться и определить наиболее целесообразные направления вложения средств внутри региона [4].

В настоящее время существует целый ряд авторских методик определения инвестиционной привлекательности территорий – регионального уровня [15] и муниципальных образований [14]. В рамках данных подходов можно выделить и методический аппарат для оценки инвестиционного потенциала муниципального образования, не охватывая рисковую составляющую этого процесса [3].

В частности, в методике определения инвестиционной привлекательности муниципальных образований региона, предложенной учеными архангельского филиала ВЗФЭИ, инвестиционный потенциал муниципального образования рассматривается как совокупность его объективных социально-экономических свойств, имеющих высокую значимость для потенциального инвестора и способствующих развитию инвестиционных процессов, протекающих на муниципальном уровне [13]. Каждый фактор определяется конкретными показателями, соответствующими инвестиционному потенциалу.

Сведение всех показателей каждого фактора, оказывающего влияние на инвестиционный потенциал, для оценки производится по следующей формуле:

$$\hat{O}_k^{\text{ÈÏ}} = \sum_{i=1}^{n} \text{Á}_i w_i \quad (1),$$

где $\hat{O}_k^{\text{ЕП}}$ — значение k-го фактора инвестиционного потенциала МО, в долях единицы; $Б^i$ — нормированная характеристика *i*-го показателя *k*-го фактора инвестиционного потенциала; *n* — количество показателей, характеризующих *k*-й фактор инвестиционного потенциала; w^i — вес г-го показателя (определяется методом экспертных оценок или методом fнализа иерархий) [12].

Необходимо отметить, что нормированная (или интервальная) характеристика ($Б^i$) *i*-го показателя *k*-го фактора инвестиционного потенциала должна, по мнению авторов, определяться по шкале Харрингтона [5].

Анализируя существующие методики оценки инвестиционного потенциала, мы видим что они, как правило, ориентированы на региональный уровень, либо на оценку инвестиционной привлекательности территории (в т.ч. муниципального образования) [16].

Исходя из указанной методики, инвестиционный потенциал муниципальных образований оценивается с помощью системы показателей, формирующих индикаторы по ключевым составляющим инвестиционной сферы [11]. Выбор системы показателей и индикаторов обусловлен сложностью состава инвестиционной сферы и ее зависимостью от целого ряда параметров состояния муниципального образования. Поэтому уровень инвестиционного потенциала невозможно выразить в одном непосредственно измеряемом показателе [2].

Для оценки инвестиционного потенциала муниципальных образований региона следует провести ряд вычислений.

Необходимо определить долю того или иного показателя в общерегиональном объеме рассчитанную по инвестиционному потенциалу по следующей формуле:

$Д_{п(п)} = Пi / П$ (2),

где *Пi* – показатель, характеризующий часть совокупности по i-тому муниципальному образованию;

П – показатель по всей совокупности (в целом по региону) [6].

Чтобы сделать выводы об уровне социально-экономического развития муниципального образования необходимо привести показатели в сопоставимый вид, приняв за базу долю населения муниципального образования в общей численности населения. Для этого следует по каждому муниципальному образованию определить долю населения, проживающего на i-той территории в общей численности населения [10].

$Д_H = ЧНi / ЧН$ (3),

где *ЧНi* – численность населения, проживающего на территории i-того муниципального образования;

ЧН – численность населения, проживающего во всех муниципальных образованиях [9].

Таким образом, сопоставляя долю анализируемого показателя с долей численности населения, мы сможем оценить его значимость на данной территории и сопоставить несравнимые в абсолютном выражении показатели.

Для этого определяется коэффициент инвестиционного потенциала муниципального образования по отдельно взятому показателю, формирующему частный индикатор:

$К_{П} = Дп(п) / Дн$ (4)

Если коэффициент инвестиционного потенциала Кп ≥ 1, то муниципальное образование полностью обеспечено по данной позиции. Если коэффициент инвестиционного потенциала Кп < 1, то муниципальное образование недостаточно обеспечено по анализируемому параметру [1]. Полученные значения коэффициента инвестиционного потенциала по каждому показателю позволяют нам сравнивать муниципальные образования между собой [7].

Определение среднего значения частного индикатора возможно при использовании формулы средней арифметической:

$К = \sum K_j / n$ (5),

где *К* – средняя величина частного индикатора;

К1, К2, К3,… Кп- коэффициенты инвестиционного потенциала, рассчитанные на основе показателей, формирующих частный индикатор;

n – количество коэффициентов инвестиционного потенциала [17].

Более высокое значение частного потенциала свидетельствует о наиболее благоприятной ситуации, сложившейся на территории муниципального образования (зависимость прямая). Для определения интегрального инвестиционного потенциала также представляется возможным использование формулы средней арифметической [9].

Количественные значения полученных частных и интегрального индикаторов потенциала сравниваются по муниципальным образованиям. Рейтинг инвестиционного потенциала в данном случае представляет собой упорядоченный список муниципальных образований, расположенный в порядке убывания количественного значения индикатора [8]. Рейтинги по частным и интегральным индикаторам позволяют выявить специфические особенности муниципальных образований и создать конкурентную среду для улучшения условий деятельности и привлечения инвестиционных ресурсов на свою территорию [18].

Задача видится, прежде всего, в высвобождении неэффективно используемых земель и недвижимости и передача их новым собственникам. Таким образом, решается задача – сменить неэффективного собственника на эффективного.

Библиографический список

1. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления) : учеб. пособие [Текст] / М.А. Антонюк, В.Н. Минат. – Рязань, 2011. – 176 с.

2. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова,

В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Исследования молодых ученых – аграрному производству : Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

6. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

7. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

8. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Мажайский Ю.А., Кострова Ю.Б., Емельянов Д.Н., Минат В.Н. // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

9. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

10. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

11. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

12. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

13. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

14. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

15. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

16. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

17. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

18. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

19. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

20. Резвяков, А.В. Проблемные аспекты формирования стратегии социально-экономического развития региона Текст] / Ю.И. Смоляков, А.В. Резвяков // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 7. – С. 67-72.

21. Бреславец, А.П. Основные направления совершенствования отрасли с использованием кластерного подхода [Текст] / А.П. Бреславец, Г.Т. Мирошниченко // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий : Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. – 2014. – С. 249.

22. Финансовые условия повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК [Текст] / Векленко В.И., Пигорев И.Я., Черников Е.И., Левченко В.А. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1. – С. 8-11.

23. Пигорева, И.И. Инвестиции в основной капитал сельскохозяйственной отрасли экономики Курской области [Текст] / И.И. Пигорева // Сб.: Проблемы развития аграрного сектора региона : Материалы всерос. науч.-практич. конф.: в 4-х ч. – 2006. – С. 145-148.

УДК 378.1

Провентьева Е.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМИ АГРАРНЫХ ВУЗОВ

В настоящее время обучение иностранному языку в вузах является одной из основных задач высшего образования, поскольку помогает студентам стать конкурентоспособными специалистами, не нуждающимися в посредниках для успешного решения профессиональных проблем на международном уровне и открывает им широкие перспективы интеллектуального развития. Это, разумеется, относится и к студентам агротехнологических вузов. Специалист, который владеет английским языком, лучше осведомлен в современных достижениях науки и техники, он может свободно читать зарубежные журналы, знакомиться с публикациями на англоязычных сайтах. Научные статьи, опубликованные на английском языке, в первую очередь становятся доступными для широкого круга читателей, так как именно английский язык является языком международного общения. Зная иностранный язык, можно получить или продолжить образование за границей. Если специалист хочет расти профессионально, можно пройти стажировку или окончить курсы повышения квалификации за рубежом, принимать участие в международных исследовательских проектах в различных сферах деятельности. Именно поэтому знание иностранного языка играет особую роль в достижении современных целей высшего образования. Многие работодатели крупных российских и зарубежных компаний справедливо полагают, что профессионалу необходимо постоянно развиваться, самосовершенствоваться, уметь работать в коллективе, то есть цели обучения иностранному языку в вузе неразрывно связаны с целями профессионального обучения. Владение иностранным языком вносит изменения в психологию студента, расширяет кругозор, изменяет интеллектуальные возможности, повышает коммуникативность и коммуникабельность.

Специфика обучения иностранному языку в негуманитарном вузе довольно обширна, в связи с чем учебный процесс необходимо формировать на основе строгого учета особенностей и закономерностей педагогической психологии и лингводидактики. В зарубежной и отечественной психологии разработан ряд теорий и концепций, касающихся психологических особенностей процесса овладения знаниями. Преподаватели иностранного языка в современных агротехнологических вузах встречаются с множеством трудностей, среди которых хочется отметить следующие:

-разный уровень знаний у студентов первого курса;

-психологические индивидуальные особенности студента-не гуманитария;

-отсутствие мотивации к изучению языка;

-отсутствие навыков самостоятельной работы у студентов;

-недостаточные техническая и литературная базы.

Из-за разницы школьных знаний у первокурсников начальные занятия по иностранному языку в вузе проводятся на основе вводно-коррективного лексико-грамматического курса, с помощью которого преподаватель пытается выровнять языковую подготовку студентов. Базовый уровень владения иностранным языком у студентов разнится от гимназического до фактически нулевого, и занятия проходят не на должном уровне, так как одним студентам неинтересно повторять давно известный материал, а другим – крайне сложно его усваивать из-за трудностей, связанных с незнанием основ.

Кроме этого, знание иностранного языка, имеющееся у студентов технических и прочих специальностей в неязыковых вузах к моменту их поступления в университет, гораздо хуже, чем у студентов-гуманитариев. По данным неоднократно проводимых исследований, студентам инженерных, технических, агротехнологических специальностей свойственны отсутствие навыков работы с научной литературой, культуры речи, неумение лаконично, грамотно формулировать свои мысли, у многих из них слабо развита потребность в самообразовании. Такие студенты обладают сугубо техническим складом ума, у них отсутствует языковое чутье, без которого трудно улавливать языковые тонкости. Студенты вышеуказанных специальностей, в большинстве своем, не обладают представлением об устройстве языковой системы, об использовании языковых средств, имеют плохую слуховую память, поэтому учат иностранный язык, не используя интуитивное чувство языка, обеспечивающее восприятие речи, ее качество и правильность, а путем постоянной зубрежки.

Основной целью студентов гуманитарных специальностей является совершенное владение иностранным языком, умение общаться, читать и переводить литературу в оригинале. Они уделяют изучению языка много времени, выполняют письменные и устные упражнения, читают книги и журналы. Будущий агроном пришел в вуз, чтобы получить практически техническую специальность для дальнейшей работы, и часто считает ненужным знание иностранного языка. Все, наверное, помнят советский фильм «Баламут», где очень показательны два момента. Первый, как герой Вадима Андреева сдавал экзамен, путая английский язык с немецким, поскольку все учителя английского языка «сбегали» из их деревни, и второй, как этот герой, постоянно получая двойки, моментально выучил язык, когда у него появилась убедительная мотивация в виде прекрасной мулатки. Эти факты не потеряли значимости и в наши дни.

Мотивация, осмысление полезности получаемых знаний играют фактически основную роль в изучении иностранного языка. Формирование мотивации – сложный длительный процесс, который тесно зависит от индивидуальных

особенностей студента, связанных с развитием личности, возрастом, характером, темпераментом.

В процессе развития личности доминирующие потребности, ценности постоянно изменяются. В студенческом возрасте происходит стабилизация психики, завершается процесс формирования личности, достигается оптимальное развитие ее социальной и биологической составляющих. В возрасте 18-22 лет человек решает проблему выбора жизненных ценностей, у него происходят развитие самосознания, профессиональное и личностное самоопределение, выбор жизненного пути. Первостепенными для студентов являются мотивы, относящиеся к профессии, они хотят получить хорошую, современную специальность, найти достойную, интересную работу, быть хорошими специалистами. К сожалению, у студентов агротехнологических специальностей мотивация изучения иностранного языка крайне низкая. Зачем агроному английский? Да и уезжать из России он не собирается. Как уже было отмечено, студенты аграрных вузов часто считают язык второстепенным, неважным предметом, не особо нужным для профессиональной деятельности, и поэтому не стремятся к изучению иностранного языка.

Таким образом, преподаватель иностранного языка должен сначала убедить студентов в необходимости владения иностранным языком и только после этого проводить практические занятия, подчеркивая, что язык является одним из важных средств получения дополнительной информации для профессиональной деятельности. Крайне важной целью для преподавателя является систематическая работа по созданию позитивного отношения к изучению иностранного языка у студентов агротехнологических специальностей. Для этого до сознания студентов необходимо донести актуальность и практическую ценность языка, а также возможности использования иностранного языка в трудовой деятельности и прочих жизненных ситуациях. Для создания позитивного отношения студентов необходимо проводить социально-психологическую подготовку, которая включает ценностную мотивацию, эмоциональное удовлетворение, информированность, снятие психологических барьеров. Студент успешно овладевает иностранным языком и одновременно приобретает знания по вопросам, связанным с его профессией. То есть необходимо понимать, что иностранный язык помогает профессиональному росту специалиста, поэтому несомненно является действенным средством получения профессиональных знаний в вузе. Отсюда следует, что занятия по иностранному языку необходимо проводить в согласии со специальностью студентов. Очевидно, что важной составляющей обучения иностранному языку является его привязанность к специфике вуза. Для благополучного решения задачи обучения студентов в неязыковом вузе необходимо систематически использовать для занятий материал, учитывающий будущую профессию студентов. Работая с таким материалом, студенты начинают проявлять интерес к изучению языка, развиваются их коммуникативно-познавательная деятельность, самостоятельность. Продвижение от учебно-познавательной деятельности студента к профессиональной деятельности специалиста обозначает переход познавательных мотивов

в профессиональные. Обучение, подразумевающее постепенное насыщение учебного процесса элементами профессиональной деятельности, называют контекстным. Контекстное обучение представляется единственно возможным для успешного освоения профессии будущим специалистом. Профессиональный контекст включает ценностные, личностные компоненты, а также производственные и организационно-управленческие составляющие. О теории контекстного обучения написано много литературы, однако, проблемы преподавания иностранного языка в агротехнологических и прочих технических вузах в ней практически не рассмотрены. Для преподавателя иностранного языка первоочередной целью является не обучение конкретным правилам грамматики, а необходимость научить студента думать, решать проблемы и делать соответствующие выводы. При этом необходимо давать правильную оценку эмоционально-ценностному фактору в учебной деятельности. Обучение будет эффективным, если деятельность успешна, если обучение сопровождается положительными эмоциями, а педагогическая деятельность приносит удовлетворение.

Одной из важных задач преподавания иностранного языка в агротехнологическом вузе является формирование коммуникативной компетенции в профессионально-ориентированной деятельности, а также развитие самостоятельности студентов. Занятия по иностранному языку зачастую проходят скучно и монотонно: работа с аутентичными текстами, изучение словаря-минимума, заучивание диалогов. В связи с этим в виде эмоциональной разрядки необходимо выполнять больше коммуникативных упражнений, ролевых игр, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Однако, студентам негуманитарных специальностей зачастую свойственны робость, сдержанность, замкнутость. Разумеется, эти черты препятствуют свободному освоению иностранного языка. Студенты стесняются преподавателя, своих товарищей, они боятся насмешек. Низкая самооценка способствует возникновению эмоционального дискомфорта, студенты испытывают страх, отказываются посещать занятия. Нередко избегают ролевых игр, не поддерживают диалог, боясь допустить ошибку. Следует отметить, что именно ролевые игры, моделируя реальные жизненные ситуации, способствуют генерированию таких важных качеств, как коллективизм, общительность, умение вести беседу, инициативность. Преподавателю следует так построить занятие, чтобы использование ролевых игр воодушевляло студентов, было интересно для них. Если все студенты активно участвуют в игре, занятия проходят плодотворно, студенты приобретают как знания, так и опыт в практической деятельности. К сожалению, обучение иностранному языку строится таким образом, что общение студентов является в основном учебным. Тема этого общения задается преподавателем. Поскольку у студентов отсутствует потребность в общении на иностранном языке, общение на занятии весьма часто представляет собой воспроизведение набора стандартных фраз. Возможность иного общения на иностранном языке у студентов крайне незначительна. Во многих неязыковых вузах для получения удовлетворительной отметки по иностранному языку считается достаточным владение минимальным словарным запасом, набором простейших навыков. Разумеется,

природа языка гораздо сложнее, язык – сложнейшая, постоянно развивающаяся, знаковая система. Природа языка включает биологическую, психическую и социальную составляющие. Изучение иностранного языка сопряжено с огромными энергетическими затратами. Только с помощью ежедневного упорного труда можно получить достойные знания по этому предмету. Если для изучения физики или математики студенту достаточно выучить определенные разделы учебной литературы, то для успешного изучения и общения на иностранном языке необходимы знания грамматики и лексики в полном объеме. Именно этот объем, кажущийся студенту агротехнологического университета безграничным, пугает студентов в первую очередь. Проблема овладения языком представляется ему нерешаемой, чему способствуют и специфика языка, и неуверенность в собственных силах. Преподавателю иностранного языка необходимо решить эту сложную проблему и упростить процесс обучения студентов грамматике и лексике, хотя бы на начальных этапах обучения.

В заключение хочется отметить еще один момент. Очевидно, что студенты практически самые активные пользователи интернета, который может играть немалую роль в изучении языка. Использование учебных подкастов (аудио- или видеозаписей, созданных студентами на иностранном языке) представляется довольно эффективным способом обучения языку, так как положительно воздействует на целый ряд проблем. Составляя подкасты, размещая их на сервере, участвуя в обсуждении, студенты приобретают навыки самостоятельной работы, приобретают дополнительную мотивацию к изучению языка, учатся формулировать и контролировать свои мысли и речь и т.д..

Таким образом, для получения наиболее эффективного результата обучения иностранному языку преподавателю необходимо применять оптимальное сочетание современных инновационных технологий с традиционными методами обучения.

Библиографический список

1. Сайфуллаева, У.У. Психологический подход к обучению иностранному языку в технических вузах [Текст] / У.У. Сайфуллаев // Молодой ученый. – 2016. – № 3.

2. Соломатина, А.Г. Методическая система и алгоритм обучения иностранному языку студентов аграрных вузов посредством учебных подкастов [Электронный ресурс] / А.Г. Соломатина, Р.Г. Белянский // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 15.

3. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.

4. Лазуткина, Л.Н. Лингвопсихологические индикаторы профессионального отбора в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Мир образования – образование в мире. – 2013. – № 2. – С. 156-164.

5. Лазуткина, Л.Н., Князькова, О.И. Использование интерактивных методов на практических занятиях по иностранному языку в аграрном вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.И. Князькова // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы». Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 157-162.

6. Лазуткина, Л.Н. Роль внеаудиторных форм обучения русскому языку в совершенствовании речевой компетентности иностранных военнослужащих [Текст] / Л.Н. Лазуткина, О.А. Кондрашова // Мир образования – образование в мире. – 2015. – № 1. – С. 106-111.

УДК 657

Расходчикова О.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПЕРВИЧНОГО УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

В современных условиях хозяйствования перед собственниками организации встает проблема действия эффективного механизма, позволяющего мобильно и безболезненно для предприятия перестраиваться под меняющиеся тенденции рынка.

Основополагающую роль в создании такого эффективного механизма отводят системе бухгалтерского учёта, особое место в которой занимают основные средства. Основные средства представляют активы, удовлетворяющие условиям: 1. использование в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг для управленческих нужд организации либо для предоставления организацией за плату во временное владение и пользование или во временное пользование в течение длительного времени, т.е. срока продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев; 2. организация не предполагает последующую перепродажу данного объекта, 3. объект способен приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем. [1].

Поскольку залогом качественного учетного массива данных является первичный учет, то его качество и достоверность является приоритетным направлением при модернизации учетной системы в соответствии с современными экономическими условиями.

По результатам произведенного исследования с формальной стороны и по существу становится ясно, что данный участок учета усложнен большим количество разнообразных реквизитов в формах первичных унифицированных документов, которые не всегда сохраняют смысловую нагрузку самой хозяйственной операции, что в свою очередь приводит к недостаткам при формировании учетного массива данных: наличию пустых строк, исправлений, помарок и некорректному заполнению реквизитов. В этой связи данный участок учёта становится не способным предоставить собственникам полную и своевремен-

ную информацию. Однако экономические субъекты вправе самостоятельно разрабатывать и применять те формы первичных учётных документов по основным средствам, которые им наиболее удобны, учитывая их организационную структуру и масштабы производства, соблюдая требования ст.9 Федерального закона « О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ. [2].

Принимая во внимание это факт, руководству экономических субъектов можно рекомендовать следующее.

Во-первых, упрощение форм первичных учётных документов. К примеру, бланк акта-приемки основных средств для вновь поступающих в организацию основных средств ф. ОС – 1[3]. Исключив из бланка ряд граф, не раскрывающих содержания факта хозяйственной деятельности, рекомендуем оставить основные: сведения об изготовителе, местонахождение актива и первоначальной стоимости, его сроке полезного использования, способе начисления амортизации в финансовом и налоговом учете, отметка бухгалтерии об открытии инвентарной карточки учета, работники, принявшие объект и ответственные за его хранение. Удобство в применении данной формы заключается в быстроте и простоте заполнения самой формы, при этом учётная составляющая данного документа не снижает своих характеристик.

Во-вторых, формальный характер работы инвентаризационных комиссий и отсутствие службы внутреннего аудита так же «расслабляет» работников предприятий, что приводит к низкому качеству учётной информации и ее не способности к быстрой трансформации под меняющиеся условия рынка. Поэтому рекомендациями в данном случае являются первоначально недопущение «фиктивных» инвентаризаций, а так же в последствии внедрение в работу предприятия службы внутреннего аудита в сочетании с проведением инициативного аудита.

Необходимо отметить, что по результатам исследования было выявлено использование эксплуатируемой уже устаревшей техники, морально изношенной, что в свою очередь связано с низкой результативностью действия системы внутрихозяйственного контроля. Примечательно, что предприятия документально не фиксируют степень изношенности агрегатов, машин и прочих основных средств (за исключением амортизации), работоспособности и исправности самого средства при проведении проверок, что, безусловно, является проблемой для руководящего аппарата. Для устранения данного недостатка предлагаем проводить контрольные проверки инвентаризации и фиксировать ее результаты в соответствующем акте. Для оформления результата проверки рекомендуем в акте предусмотреть графу «Результаты проверки технического осмотра», в которой комиссия делает отметку – заключение о исправности (неисправности) или пригодности (не пригодности) объекта.

В – третьих, обязательным условием для построения мобильной системы бухгалтерского учёта в частности основных средств является наличие и исполнение графика документооборота, который не только определяет сроки обработки документа и разграничивает ответственность за формируемый учетный массив. Предлагаем не только внедрить в работу график документооборота, но

и ввести в него графы «Ответственный за хранение», «Срок хранения», «Формируемый регистр», что позволит в целом повысить контроль за учётными данными по основным средствам.

В целом, предлагаемые мероприятия по устранению негативных факторов и совершенствованию первичного учёта основных средств позволят повысить качество учётной информации, ее достоверность, оперативность и усилить внутрихозяйственный контроль.

Библиографический список:

1. Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01 от 30 марта 2001 г. N 26н [Электронный ресурс] (ред. от 16.05.2016 N 64н). – URL : http://www.consultant.ru/.
2. Федеральный закон о бухгалтерском учете № 402-ФЗ от 06.12.2011 г. [Электронный ресурс] (ред. от 23.05.2016 N 149-ФЗ). – URL : http://www.consultant.ru/.
3. Постановление Государственного комитета Российской Федерации по статистике «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учёту основных средств» от 21.01.2003 г. №7 [Электронный ресурс]. – URL : http://www.consultant.ru/.
4. Лучкова, И.В. Консервация основных средств в разных странах (обзор нормативных актов) [Текст] / И.В. Лучкова // Сб.: Актуальные вопросы экономики и управления АПК : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2013. – С. 111-115.
5. Лучкова, И.В. Консервация основных средств в сельскохозяйственных организациях [Текст] / И.В.Лучкова // Сб.: Актуальные вопросы экономики и управления АПК : Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2013. – С. 191-195.
6. Экономика и управление: инновации, учет, человеческий капитал: монография [Текст] / Под общ. ред. В.А. Тупчиенко. – М.: Издательство «Научный консультант». – 2016. – С. 60-87.
7. Решетняк, Л.А. Первичная учетная документация: роль, значение и необходимость совершенствования с учетом требований ФЗ «О бухгалтерском учете» [Текст] / Л.А. Решетняк, Ю.И. Здоровец // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 10 (51). – С. 869-872.
8. Пигорев, И.Я. Экономический процесс как основа формирования экономической системы [Текст] / И.Я. Пигорев, С.С. Михеев // Проблемы региональной экономики. – 2010. – № 11. – С. 3-10.

УДК 335.358: 377.554.3

Решетняк Л.А., к.э.н.,
Гончаренко И.В.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ И АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Антикризисное управление – такая система управления предприятием, которая имеет комплексный, системный характер и направлена на предотвращение или устранение неблагоприятных для бизнеса явлений посредством использования всего потенциала современного менеджмента, разработки и реализации на предприятии специальной программы, имеющей стратегический характер, позволяющей устранить временные затруднения, сохранить и преумножить рыночные позиции при любых обстоятельствах, при опоре в основном на собственные ресурсы.

Система антикризисного управления представляет собой комплекс мероприятий, направленных на предупреждение и «лечение» кризиса. Эффективность антикризисных мер напрямую зависит от того, насколько учитывается отраслевая специфика, от знания особенностей технологических процессов и их влияния на финансовое состояние предприятия [4].

Антикризисное управление как понятие стало активно использоваться в последние десятилетия. Антикризисное управление – это качественно новый метод управления, имеющий свои особенности. Это целостная система управления, направленная на адаптацию объекта управления к любым вызовам времени, которые связаны с изменениями, как его собственных элементов (внутренней среды), так и внешней среды, элементами которой является и сам объект управления.

В основе антикризисного управления должно лежать управление на базе постоянного мониторинга финансового состояния организации с целью своевременного диагностирования причин его ухудшения и определение путей его восстановления, обеспечение существующей рентабельности деятельности, а также экономического роста и развития организации [2].

В стабильном состоянии основные функции антикризисного управления заключаются в своевременном распознавании кризисных явлений в целях подготовки к возможному кризису и проведении профилактики. Это фаза антикризисного мониторинга, которая позволяет заблаговременно обнаружить угрозу кризиса и подготовиться к смягчению его последствий. В неустойчивом состоянии антикризисное управление входит в фазу антикризисного регулирования. Применяются меры по стабилизации ситуации, предотвращению развития и углубления кризиса. В стадии кризиса функциями антикризисного управления являются обеспечение жизнедеятельности системы и минимизация отрицательных последствий и ущерба для организации. Таким образом, в любой фазе экономического цикла управление должно содержать элементы антикризисного управления (рис.1) [1].

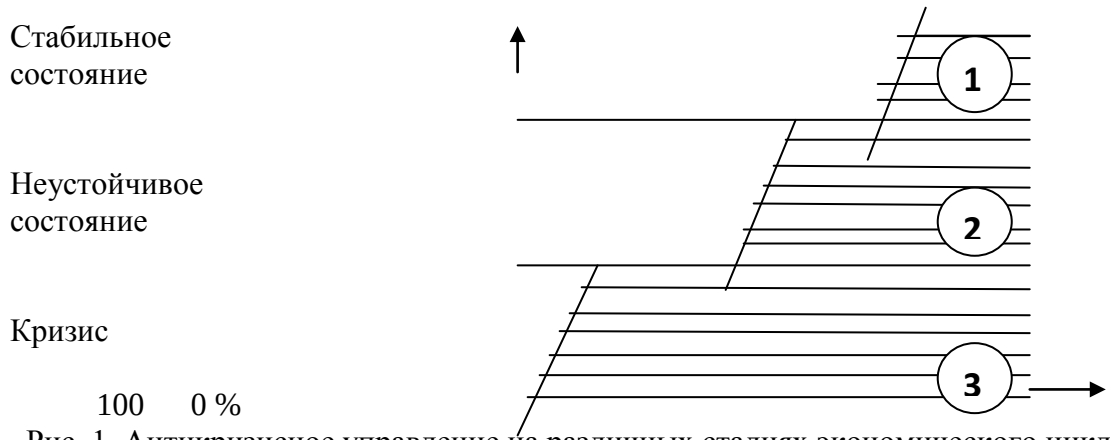


Рис. 1. Антикризисное управление на различных стадиях экономического цикла: 1 – антикризисный мониторинг; 2 – антикризисное регулирование; 3 – антикризисное управление.

Если компания уже находится на грани «жизни и смерти», ей требуется срочная реанимация. Здесь единственный путь – привлечение методов антикризисного управления. В данном случае речь о развитии бизнеса не идет, главное – выжить, получить рентабельность около 0 или чуть выше, начать зарабатывать оборотные средства не за счет распродажи имущества или неликвидов, а за счет основной деятельности.

Поэтому в условиях рыночной экономики одним из главных условий успешного управления предприятием является анализ его финансового состояния. Финансовое состояние характеризуется совокупностью показателей, отражающих процесс формирования и использования его финансовых средств [3].

В свою очередь, бухгалтерская (финансовая) отчетность является единой системой данных об имущественном и финансовом положении организации и о результатах ее хозяйственно-финансовой деятельности, составляемая на основе данных бухгалтерского учета по установленным формам. Анализ финансового состояния хозяйствующих субъектов является одним из основных методов выявления резервов повышения эффективности их производственной деятельности, определения экономических и организационных путей рационального использования финансовых ресурсов – собственных, заемных и привлеченных средств. Анализ позволяет выявить динамику движения финансовых ресурсов, взаимосвязи в структуре оборотного капитала, степень платежеспособности организации [6].

Финансовое состояние зависит от результатов производственной, коммерческой и финансовой деятельности компании. Если производственный и финансовый планы успешно выполняются, то это положительно влияет на финансовое состояние. И, наоборот, в результате недовыполнения плана по производству и реализации продукции происходит рост ее себестоимости, уменьшение выручки и суммы прибыли и, как следствие, – ухудшение финансового состояния и платежеспособности, что может привести к банкротству [5].

Банкротство предприятий – новое явление для современной российской экономики, осваивающей рыночные отношения. Банкротство предопределено самой сущностью рыночных отношений, которые сопряжены с неопределенностью достижения конечных результатов и риском потерь. Поэтому оценка и

анализ финансового состояния – очень важная составляющая любого экономического исследования.

Поэтому одной из главных целей анализа финансовой устойчивости является своевременное выявление признаков банкротства.

Рассматривая прогнозирование вероятности угрозы банкротства на предприятии, отмечает, что необходимо также оценить, не является ли организация потенциальным банкротом, под которым понимается признанная решением суда или официально объявленная во внесудебном порядке на основании соглашения с кредиторами несостоятельность должника, являющаяся основанием для его ликвидации.

Под несостоятельностью (банкротством) понимается неспособность должника удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, включая требования об уплате заработной платы, а также обеспечить обязательные платежи в бюджет и внебюджетные фонды за счет принадлежащего ему имущества. Должник считается неплатежеспособным, если он не исполнил обязательство в течение 3 месяцев с момента наступления срока его исполнения. Его обязательства превышают стоимость активов или он имеет неудовлетворительную структуру баланса [7].

Таким образом, в настоящее время важна проблема определения методик и методов, позволяющих предсказать наступление банкротства предприятия в ближайшем будущем. Фактически прогнозирование кризисов в развитии предприятия, приводящих к несостоятельности, призвано заранее предупреждать об угрозе возможного банкротства. Очевидно, что чем быстрее будут выявлены тенденции, ведущие предприятие к несостоятельности и чем раньше будут предприняты меры по спасению предприятия, тем больше вероятности выхода компании из кризиса.

Библиографический список

1. Рыжкова, Е.Н. Определение безубыточности деятельности организаций [Текст] / Е.Н. Рыжкова, О.В. Гончаренко // В книге: Материалы международной студенческой научной конференции. – 2015. – С. 123.

2. Наседкина, Т.И. Методология аналитического обоснования развития сельского хозяйства на базе статистического мониторинга : дис. … докт. эконом. наук [Текст] / Т.М. Наседкина. – Москва, 2011.

3. Наседкина, Т.И. Особенности формирования бухгалтерской (финансовой) отчетности субъектами малого предпринимательства [Текст] / Т.И. Наседкина, Л.Н. Груздова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы XI международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 143-148.

4. Решетняк, Л.А. Методологические вопросы построения системы бюджетирования на предприятии [Текст] / Л.А. Решетняк, Ю.И. Здоровец // Путеводитель предпринимателя. – 2015. – № 28. – С. 180-187.

5. Решетняк, Л.А. Управление финансовыми рисками в сельхозорганизациях [Текст] / Л.А. Решетняк // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления

в России и мире : Материалы V международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 259-262.

6. Решетняк, Л.А. Международные стандарты финансовой отчетности : Учебное пособие [Текст] / Л.А. Решетняк. – Белгород, 2012.

7. Черных, А.И. Методические подходы к оценке экономической эффективности интегрированных формирований в АПК [Текст] / А.И. Черных, О.В. Гончаренко // В книге: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения. – 2011. – С. 295.

8. Бреславец, А.П. Анализ финансовой устойчивости сельскохозяйственного предприятия на примере ООО «Русагро-Инвест» Белгородской области [Текст] / А.П. Бреславец // Сб.: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 201-204.

9. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

УДК 338

Родин И.К., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ВОПРОСУ О РОЛИ ИНВЕСТИЦИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНОВ РОССИИ

В современных условиях инвестиции могут выступать как один из основных факторов позитивного изменения экономики страны с сохранением индивидуальных особенностей хозяйствования каждого из экономических субъектов внутри ее территории, чего можно добиться за счет капиталовложений именно в те области хозяйствования региона, где выявлен наибольший потенциал.

Одним из ведущих в системе важнейших экономических показателей для региона должен быть объём вовлекаемых в экономику инвестиционных ресурсов. Экономическая безопасность региона напрямую связана с объёмами реального инвестирования, обновлением основного капитала, оживлением инвестиционной активности, повышением эффективности инвестиционных процессов. [11].

Инвестирование имеет важное значение в функционировании и развитии экономики, поскольку оно представляет собой процесс перераспределения финансовых средств от субъектов, владеющих ими, к нуждающимся [18].

Одним из главных факторов финансовой, а значит, и экономической безопасности региона являются инвестиции в основные фонды и человеческий капитал. Инвестиции чрезвычайно важны для финансирования экономического роста и обеспечения экономической безопасности. Однако в настоящее время одной из главных проблем российской и региональной экономики остаётся дефицит инвестиционных ресурсов [10].

Инвестиции оказывают влияние на текущие и перспективные результаты хозяйственной деятельности. При этом инвестирование должно осуществляться эффективно, с учетом научно-технического прогресса, поскольку вложение средств в морально устаревшие средства производства, технологии не даст положительного экономического эффекта. Рациональное использование инвестиций часто способствует активному движению ресурсов, росту объемов производимой продукции [12].

Эффективность использования инвестиций имеет важное значение для экономики региона: увеличение масштабов инвестирования без достижения определенного уровня его эффективности не ведет к стабильному экономическому росту [1].

Таким образом, регионам необходимо разработать стратегии привлечения инвестиций. Стратегия привлечения инвестиций представляет собой подробное и обоснованное представление инвестиционных возможностей и общих подходов по улучшению инвестиционного климата в регионе. Стратегия ориентирована на обеспечение продуктивного диалога между инвесторами и ключевыми лицами региона, а также на согласование существующих приоритетов.

Разработка и реализация стратегии привлечения инвестиций предполагает:

- создание условий, способствующих привлечению инвестиций в регион, определение перспективных направлений и приоритетных объектов для инвестирования [9];

- экспертную оценку ключевых инвестиционных проектов, определение источников и механизмов привлечения инвестиций в регион, реализацию механизма привлечения инвестиций (привлечение стратегических и финансовых инвесторов) [2].

По отношению к базовой инвестиционная стратегия носит подчиненный характер и должна согласовываться с ней по целям и этапам реализации. Процесс разработки региональной инвестиционной стратегии включает создание соответствующего пакета документов и формирование стартового капитала, источниками которого в основном являются продажа акций действующих предприятий и привлечение средств инвесторов в перспективные проекты [13]. Многие регионы России, обладающие природными богатствами (Тюменская область, Красноярский край, Якутия и др.), успешно воплотили подобную стратегию на практике. Инвестиционная стратегия рассматривается как один из главных факторов обеспечения эффективного развития региона в соответствии с избранной базовой стратегией [17].

Разработка наиболее эффективных путей реализации стратегических целей инвестиционной деятельности осуществляется по двум направлениям:

- разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности;

- разработка стратегии формирования инвестиционных ресурсов [19].

Разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности базируется на системе целей этой деятельности. При этом последовательно решаются следующие задачи:

- определение соотношения различных форм инвестирования на отдельных этапах периода планирования [3];

- определение отраслевой направленности инвестиционной деятельности [14];

- определение региональной направленности инвестиционной деятельности [5].

Важное значение для развития инвестиционной деятельности имеют комплексные программы социально-экономического развития, разрабатываемые на среднесрочную перспективу, как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов Российской Федерации» [8]. Данные программы содержат анализ показателей инвестиционной деятельности за предыдущий период, а также раздел, посвященный развитию инвестиционной деятельности, в котором указываются главная цель развития, приоритеты, пути реализации. Прогноз социально-экономического развития региона – это научно обоснованная, сбалансированная система ожидаемых в перспективе показателей социально-экономического развития региона [4].

Наиболее распространенными видами налоговых льгот для стимулирования инвестиций в регионах оказались льготы на налог на прибыль (33 субъекта) и налог на имущество (28 субъектов). Реже встречаются льготы по налогу на землю (9 субъектов) и на транспорт (4 субъекта) [20].

В различных субъектах используются различные механизмы предоставления налоговых льгот:

- на все инвестиционные проекты (Тверская, Калужская, Белгородская, Томская и др. области) [15];

- на одобренные инвестиционные проекты (Новгородская область, Псковская область, Краснодарский край, Красноярский край и др.) [21];

- на инвестиционные проекты по приоритетным направлениям развития (Ярославская область, Республика Ингушетия, Ростовская область и др.) [6];

- на проекты, включённые в целевые программы (Вологодская область, Республика Алтай) [16];

- организациям, созданным с участием иностранного капитала (Республика Мордовия) [7].

На основании выше сказанного можно сделать вывод, что в регионе должна быть чётко определена политика привлечения инвестиций. Намерение привлекать инвестиции должно быть сформулировано в документах (политика, стратегия), а также закреплено на уровне законов и программ развития. Политика должна отражать существенные аспекты инвестиционной деятельности.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Козлов, А.А. Особенности управления сбытовой деятельностью в системе агробизнеса [Текст] / А.А. Козлов, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 48-52.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Ю.А. Мажайский, Ю.Б. Кострова, Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и прак-

тические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

16. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

17. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

18. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

19. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Полухина, М.Г. Актуальные проблемы развития социальной инфраструктуры в свете обеспечения устойчивости сельских территорий : Монография [Текст] / М.Г. Полухина, А.И. Богачев. – Орел, 2016. – 146 с.

24. Актуальные проблемы социально-экономического развития регионов : коллективная монография [Текст] / С.А. Долгова, А.А. Цвырко, Н.В. Сухорукова и др. – Воронеж, 2011. С. 76-107.

25. Прогнозирование параметров производственных затрат и объемов производства продукции сельского хозяйства [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.А. Золотарев и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. – № 6. – С. 25-27.

26. Федоров, В.В. ГУП «Областная продовольственная корпорация» как системообразующее предприятие АПК Курской области и гарант формирования регионального фонда зерна [Текст] / В.В. Федоров, И.Я. Пигорев // Инновационное развитие и повышение эффективности агропромышленного комплекса региона: сб. материалов всерос. науч.-практич. конф. – 2005. – С. 197-201.

УДК 332

Родин И.К., к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Мостяев Ю.Н., к.и.н., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СССР В ПЕРИОД ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Курс советского руководства на индустриальное развитие страны определял и продовольственную политику государства [12]. Первоочередное снабжение промышленности, индустриальных строек стало одной из основных задач в конце 1920-х – 1930-е гг. Но городское снабжение пострадало из-за развала внутреннего рынка, наступления на частных торговцев. Реакцией местных властей на недостаток хлебопродуктов в городах стало введение нормированного распределения (снабжения) среди городского населения. В июне 1928 г.[22].

Несмотря на нормированную продажу, продуктов в городах и промышленных центрах не хватало. Нарастал продовольственный кризис. 14 февраля 1929 г. Политбюро ЦК ВКП(б) приняло решение о введении всесоюзной карточной системы на хлеб. Перебои с продовольствием привели к тому, что вскоре в промышленных регионах в дополнение к хлебным карточкам стали распространяться и карточки на другие продукты (оформлялись санкциями местной власти) [2].

15 февраля 1930 г. Политбюро ЦК ВКП(б) утвердило постановление СТО от 26 января «О мероприятиях по организации снабжения рабочих продовольственными продуктами и промтоварами». Этим постановлением утверждались 2 списка городов и промышленных районов, согласно которым определялся порядок их снабжения [21]. Обеспечение основными продуктами городов и районов, входивших в список № 1, производилось в централизованном порядке и из хозяйств потребительской кооперации [20]. Наркомторгу СССР и Центросоюзу надлежало снабжать рабочих и их семьи из городов и районов первого

списка по твердым ценам, второго списка – из ресурсов централизованных заготовительных организаций, а также получаемых потребкооперацией в порядке местных заготовок и из собственных хозяйств кооперации [12].

В январе 1931 г. по решению Политбюро ЦК ВКП(б) Наркомат снабжения СССР ввел всесоюзную карточную систему на основные продукты питания и непродовольственные товары. Карточки выдали тем, кто трудился в государственном секторе экономики, а также их иждивенцам [3]. С начала 1931 г. существовало 4 списка снабжения. Недостаток продуктов питания в городах приводил, с одной стороны, к росту рыночных (базарных) цен, с другой – к распространению натурального товарооборота [1]. Более всего цены выросли в 1931 и 1932 гг. В мае 1932 г. была легализована колхозная торговля. Повышенный спрос на продовольствие в условиях разразившегося голода заставил власти в марте 1933 г. ввести коммерческую торговлю хлебом [13]. Однако ни карточная система, ни легализация колхозной торговли, ни разрешение свободной продажи хлеба в регионе не решили продовольственной проблемы [19].

В процессе массовой коллективизации началось наступление государства на частную патентованную торговлю. Конфискации и репрессии сократили ресурсы крестьян, что подорвало их самообеспечение и торговлю [11]. Остро нуждавшимся в продовольствии и семенах оказывалась государственная помощь в виде ссуд с возвратом из урожая следующего года, выдавалась в основном хозяйствам социалистического сектора [18].

Возникшие в 1928 г. в связи с чрезмерным изъятием сельскохозяйственной продукции в ходе заготовительных кампаний продовольственные затруднения обернулись для сельского населения голодом 1932-1933 гг. Его сопровождали эпидемии сыпного и брюшного тифа, оспы, цинги [17]. Известны факты антропофагии, трупоедства, употребления в пищу кошек и собак, самоубийств на почве голода [4]. Усилившийся в связи с голодом отток крестьян из деревни советское руководство стремилось прекратить [16]. Согласно законам от 13 сентября 1932 г. и от 17 марта 1933 г., крестьянам запрещалось оставлять свои колхозы в поисках работы без разрешения руководства и предоставления документов о готовности предприятий принять их на работу. 7 декабря 1932 г. была введена «единая паспортная система с обязательной пропиской по всему Союзу ССР», что ограничивало бегство крестьян [5].

Следует отметить, что в стране в это время имелись государственный и неприкосновенный фонды, куда регионы передавали часть производимой сельскохозяйственной продукции [10]. Достаточно трудно полностью проследить механизм функционирования данных фондов, особенно в отношении их размещения и пополнения [14]. Из выявленных мною источников можно определить, что государственный фонд находился в ведении Комитета по заготовкам СНК СССР, но окончательное решение о его распределении принимало Политбюро ЦК ВКП(б). Государственный фонд был рассредоточен по регионам страны в виде определенных объемов сельскохозяйственной продукции. Расход продукции из фонда контролировало Политбюро [6].

Неприкосновенный фонд находился в ведении Комитета резервов СНК СССР, который осуществлял контроль над глубинными и пристанскими пунктами и также был рассредоточен в регионах. Сельскохозяйственная продукция из этого фонда расходовалась на продовольственное снабжение или на семенные ссуды по распоряжению заместителя председателя СНК, председателя Госплана СССР В.В. Куйбышева через Комитет резервов. Упоминается в «особых папках» и резервный фонд Совнаркома. Отмечу, что в исторической литературе отсутствуют исследования по проблеме организации и распределения в СССР государственного, неприкосновенного и резервного фондов, что, вероятно, связано с засекреченностью документов [9]. Имеются лишь отдельные сведения об использовании зерна госфонда и госсортфонда на экспорт и для выдачи семенных ссуд, а также о пополнении этих фондов. Политбюро монополизировало продовольственный фонд в стране и перераспределяло его в индустриальных интересах [15]. За распределением продовольствия для снабжения городского населения в регионах страны осуществлялся жесткий контроль со стороны Комитета заготовок СТО, Комитета товарных фондов при СТО, Наркомата снабжения, особенно Политбюро ЦК ВКП(б) [7].

В августе 1937 г. Комитет резервов при СТО был преобразован в Управление государственных резервов при СНК СССР. В 1941 г. его переименовали в Управление государственных материальных резервов (УГМР) при СНК СССР, а в октябре 1943 г. – в Главное управление государственных материальных резервов (ГУГМР) СССР. Накануне войны были сформированы территориальные управления государственных резервов [8].

Постоянные реорганизации в управлении подчеркивают исключительную сложность объекта планирования продовольственного дела. Особое влияние на решение проблем продовольственной безопасности СССР оказала деформированная структура экономики государства, в хозяйственной политике которого преимущественное внимание уделялось отраслям тяжелой промышленности в ущерб сельскому хозяйству, легкой и пищевой промышленности.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

4. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

5. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

6. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

7. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

8. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

9. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

10. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Ю.А. Мажайский, Ю.Б. Кострова, Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

11. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

12. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Пигорев, И.Я. Вопросы импортозамещения в растениеводстве Курской области [Текст] / И.Я. Пигорев // Сб.: Роль научной и инновационной деятельности аграрных вузов в решении вопросов продовольственной безопасности государства : Материалы Всерос. семинара-совещания проректоров по научной работе вузов Минсельсхоза России. – 2016. – С. 53-59.

УДК 332

Родин И.К., к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Соколов А.С., д.и.н., ФГБОУ ВО РГРТУ, г. Рязань

ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЯ «ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Кратко осветим направления ключевых концепций, зародивших и повлиявших на осознание и понимание сущности и содержания продовольственной безопасности в историческом и институциональном ракурсах, включая их субъектно-объектный состав (таблица 1) [2], так как «все начинается с того, что нужно дать правильное название всему – название рождает правильное действие» (Конфуций) [23].

Таблица 1 – Этимологические основы безопасности по видам и субъектно-объектному составу системы безопасности (по Н.Е. Булетовой, 2013)

Термин	Определение	Субъекты	Объекты
Безопасность	Состояние, свободное от опасностей, которые не угрожают кому-нибудь или чему-нибудь	Личность. Государство. Общество в целом	Личность. Государство. Общество в целом
Национальная безопасность	Состояние защищенности жизненно важных интересов объектов безопасности во всех сферах их функционирования от угроз и опасностей (внутренние и внешние), которое обеспечивает устойчивое развитие этих объектов	Государство. Общество в целом. Личность	Государство. Общество в целом. Личность
Экономическая безопасность	Совокупность состояний, условий функционирования и факторов, характеризующих стабильность, устойчивость и поступательность развития экономики территории (государства, региона, муниципального образования, предприятия)	Государство и его институты. Экономические субъекты. Общество в целом. Отдельные личности. Природная среда	Государство и его экономическая система. Экономические субъекты. Общество в целом. Отдельные личности. Природная среда
Экологическая безопасность	Состояние защищенности природной среды, личности, общества от потенциальных или реальных угроз, создаваемых последствиями вредного воздействия на окружающую среду: повседневное загрязнение среды обитания в связи с хозяйственной деятельностью человека, функционированием производственных объектов, а также в результате стихийных бедствий и катастроф	Государство. Экономические субъекты. Отдельные личности. Природная среда	Природная среда. Отдельные личности. Экономические субъекты. Государство

Эколого-экономическая безопасность	Совокупность состояний, процессов и действий, способных обеспечить баланс интересов национальной (региональной, местной) экономики и окружающей среды, не приводящих к нарушениям (или угрозам таких нарушений) для природной среды и общества за пределами установленных законодательством норм	Государство. Экономические субъекты. Отдельные личности. Природная среда	Природная среда. Отдельные личности. Экономические субъекты. Государство

Приведем наиболее точные и отвечающие этимологии терминов определения, которые позволяют не только увидеть связь между ними, но и показать принципиальные отличия [3]. Также нами сделана попытка проранжировать субъекты и объекты системы безопасности в порядке убывания по степени их значимости [12]. Естественно, что ключевой, из всех перечисленных, термин «безопасность» является исходным, имеющим самую долгую практику применения (с XII века), никак не связанную с научной областью знания, и означавшую такое состояние духа человека, при котором он ощущает себя защищенным от любой опасности [13]. То есть и объект, и субъект системы безопасности были ограничены состоянием отдельной личности, а значит, в обыденном сознании представления о безопасности находятся на уровне чувств, чувственных образов, выступая одной из жизненно важных потребностей человека [4; 17].

Рассматривая состав субъектов и объектов системы безопасности, можно утверждать, что они тесно переплетены между собой, если под субъектом безопасности понимать тех, кто создает безопасное состояние, а под объектом системы безопасности – тех, кто пользуется этим состоянием в своих жизненных интересах [11; 22]. При этой трактовке в качестве субъекта и одновременно объекта системы безопасности может выступать отдельный человек (гражданин), общество в целом, государство или сообщество государств, при этом они способны выступать сразу в нескольких ипостасях и в различных взаимосвязях [5; 18].

Безопасность – одна из коренных, первейших потребностей человека, общества, государства, ее сущность можно определить как способность отражать, предупреждать, устранять опасности, которые угрожают существованию перечисленных субъектов, а также разрушают фундаментальные интересы, без удовлетворения которых немыслимы жизнь, благополучие, развитие и прогресс [1]. Базовые определения термина «безопасность» имеют следующие трактовки:

- это состояние защищенности человека, общества, окружающей среды от чрезмерной опасности [6; 10];
- это свойство реальных процессов и систем, содержащих источники угрозы и их возможные жертвы, сохранность состояния с приемлемой возможностью причиненного ущерба от происшествий [14; 19];
- это состояние объектов и систем в условиях приемлемого риска [9; 16];
- это состояние и тенденции развития защищенности жизненно важных интересов социума и его структур от внутренних и внешних угроз [15; 21];

• это результат социальной деятельности по обеспечению безопасности личности, общества, государства [7; 20].

В соответствии с представленными определениями безопасность имеет горизонтальные и вертикальные уровни как сложные системы взаимодействия объектов и субъектов системы безопасности, обеспечивающие в широком смысле состояние защищенности от внешних угроз, в узком смысле – от внутренних угроз [8].

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Булетова, Н.Е. Эколого-экономическая безопасность: монография [Текст] / Н.Е. Булетова. – Волгоград, 2013. – 220 с.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресур-

сосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

12. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика : учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности: Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе : Материалы Международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 18-24.

20. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объе-

динениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

21. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

22. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

23. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

24. Пигорев, И.Я. Вопросы импортозамещения в растениеводстве Курской области [Текст] / И.Я. Пигорев // Сб.: Роль научной и инновационной деятельности аграрных вузов в решении вопросов продовольственной безопасности государства : Материалы Всерос. семинара-совещания проректоров по научной работе вузов Минсельсхоза России. – 2016. – С. 53-59.

УДК 631.1

Родина Т.Е., к.э.н., Б ГИТУ, Брянская обл.,
Адельгейм Е.Е., к.вет.н., БГАУ, Брянская обл.

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ АПК В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Развитие АПК оказывает значительное влияние на уровень благосостояния страны. Он несёт ответственность за производство, заготовку и закупку, транспортировку и хранение, переработку и доведение до потребителя сельскохозяйственной продукции. Для начала уточним, что понимается под агропромышленным комплексом.

Агропромышленный комплекс – один из важных народнохозяйственных комплексов, определяющих условия поддержания жизнедеятельности общества.

Структура агропромышленного комплекса включает в себя три группы отраслей производства:

- собственно сельскохозяйственное производство, состоящее из двух подотраслей таких, как земледелие и животноводство;

- отрасли, обслуживающие сельское хозяйство, к ним относят производство сельскохозяйственной техники (тракторов, комбайнов и др.), минеральных удобрений и других средств производства для развития сельского хозяйства;

- отрасли, перерабатывающие сельскохозяйственное сырье: пищевая, легкая промышленность, сельхозкооперация, а также другие организации, занятые реализацией сельскохозяйственного сырья и готовой продукции конечным потребителям [3, с.329].

Роль АПК значительно повышается, так как именно аграрная сфера экономики решает главную задачу рыночной экономики — повышение жизненного уровня населения. От уровня развития АПК зависит обеспеченность населения продуктами и услугами, здоровье населения, продолжительность жизни, а, значит, и его способность создавать экономически процветающую страну.

В России структура агропромышленного комплекса неоднородна в развитии производственных и обслуживающих сфер. Первая группа отраслей – собственно сельскохозяйственное производство является главным звеном. Оно производит свыше 50% всей продукции АПК, сосредоточивает около 70% всех производственных основных фондов комплекса, а также в нем задействовано более 65% работающих в производственных отраслях АПК.

Необходимым условием решения проблем обеспечения страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем является сбалансирование развитие всех сфер АПК.

На рисунке 1 представлено изменение структуры сельского хозяйства за период с 2010 по 2015 гг.

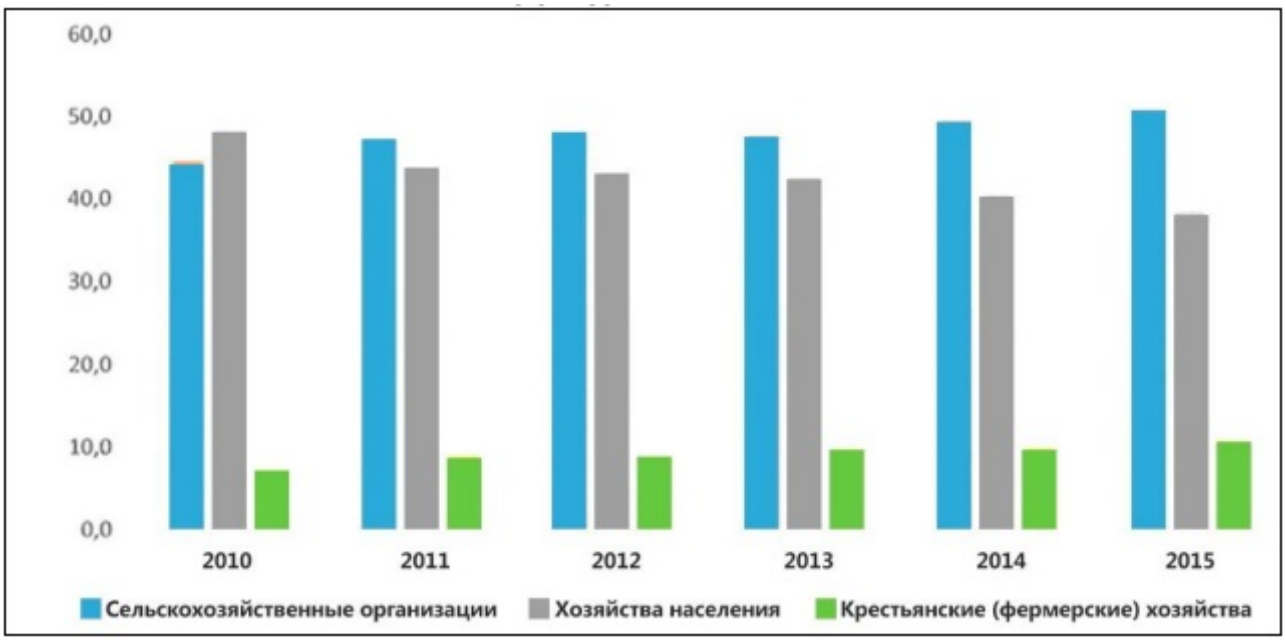


Рисунок 1 – Изменение структуры сельского хозяйства России за 2010-2015гг.

С начала 2013 года резко увеличивается доля сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств в структуре отрасли, которые являются ключевыми потребителями стимулирующих программ государства, в 2015 году идет дальнейшее увеличение количества сельскохозяйственных организаций и фермерских хозяйств.

Для эффективного развития агропромышленного комплекса в России проводятся следующие 2 основные государственные программы.

Госпрограмма развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы. Основными целями реализации программы являются: обеспечение продовольственной независимости России; ускоренное импортозамещение в отношении мяса (свинины, птицы, крупного рогатого скота), молока, овощей открытого и закрытого грунта; повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции на внутреннем и внешнем рынках; повышение финансовой устойчивости предприятий АПК; устойчивое развитие сельских территорий; воспроизводство и повышение эффективности использования в сельском хозяйстве земельных и других ресурсов, а также экологизация производства.

Вторая государственная программа направлена на развитие рыбохозяйственного комплекса. Основными целями реализации программы целями которой являются: обеспечение перехода от экспортно-сырьевого типа к инновационному типу развития на основе внедрения новых технологий, рационального использования водных биологических ресурсов, развитие импортозамещающих подотраслей; обеспечение удельного веса отечественной рыбной продукции; обеспечение конкурентоспособности российской рыбной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

По итогам 2015 года сельское хозяйство стало лидирующим сектором России по темпам прироста объемов производства – показатель вырос на 3,5% по сравнению с 3,7% зафиксированными по итогам 2015 года. Значительный прирост объемов производства в сельском хозяйстве сократил затраты на закупки продуктов питания за рубежом почти в 2 раза до $23 млрд.

В 2015 году был собран рекордный урожай основных сельскохозяйственных культур. Валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в 2015 году составил 104,3 млн. тонн, в том числе 61,8 млн. тонн пшеницы (в 2014 году – 59,7 млн. тонн), что на 2,1 млн. тонн больше. Кроме того, получен рекордный валовой сбор по целому ряду культур: сои – 2,6 млн. тонн, риса – 1,11 млн. тонн, льна-кудряша – более 500 тыс. тонн [2, с. 183].

Также было собрано 37,6 млн. тонн сахарной свеклы, намолочено 9,2 млн. тонн маслосемян подсолнечника, также увеличено производство картофеля и овощей. Во всех категориях хозяйств валовой сбор картофеля составил 33,6 млн. тонн, что на 15,9% больше среднего уровня за последние пять лет (в 2014 году – 31,5 млн. тонн). Собран рекордный урожай овощей – 16,1 млн. тонн (в 2014 году – 15,5 млн. тонн), что на 12,3% выше среднего уровня за последние пять лет [1, с. 76].

Что касается животноводства, то по итогам 2015 года производство скота и птицы в хозяйствах всех категорий составило 13,4 млн. тонн, что на 4,2% или на 539 тыс. тонн больше уровня 2014 года. За этот же год в сельскохозяйственных организациях производство скота и птицы на убой в живом весе увеличилось на 7,2%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах – на 4,6%.

Для стабильного развития АПК необходимо решить следующие проблемы:

- сельское хозяйство (низкий уровень финансовой поддержки государства, нехватка грамотных специалистов, устаревшие средства производства и высокий уровень износа, тяжелое финансовое положение, неразвитая инфраструктура и др.);

- обрабатывающая промышленность (низкий уровень конкурентоспособности отечественных товаров, высокая себестоимость продукции, высокие цены на продукцию и др.);

- средства производства сельскохозяйственного назначения (уменьшение закупок новой техники, высокий уровень энергозатрат, низкий уровень коэффициента обновления основных фондов и др.).

По оценке экономических прогнозов, после устранения существующих проблем, развитие АПК примет положительную тенденцию. В настоящее время делается всё возможное, чтобы улучшить ситуацию в агропромышленном комплексе России.

На сегодняшний день складывается благоприятная ситуация за счет притока иностранного капитала в АПК. Большинство иностранных фирм подтверждают сотрудничество с Россией не только из-за наличия интереса во вложениях в агропромышленный комплекс, но и намерений дальнейшего сотрудничества, поддерживая тем самым связь между странами. В 2016 году аналитики прогнозируют не только увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, но и повышение качества отечественной продукции сельского хозяйства.

Библиографический список

1. Брянская область в цифрах. 2016 : Крат. стат. сб. [Текст] // Брянскстат. – Брянск, 2016. – 148 с.

2. Родина, Т.Е. Агропромышленный потенциал Брянской области [Текст] / Т.Е. Родина, Е.Е. Адельгейм // Символ науки. – 2016. – № 4-1. – С. 182-183.

3. Родина, Т.Е. Мировой опыт обеспечения устойчивого развития рынка продовольствия [Текст] / Т.Е. Родина, С.И. Шепелев // Никоновские чтения. – 2014. – № 19. – С. 329-330.

4. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

УДК 378.1

Романов В.В., к.п.н.,
Провентьева Е.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

К ВОПРОСУ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ С ПРОБЛЕМАМИ СО ЗДОРОВЬЕМ

Проблема обучения людей с ограниченными физическими и умственными возможностями впервые поднималась давно и продолжает остро стоять в

современном мире. Так еще в далеком 1990 году Законодательный образовательный акт, принятый в США, гласил «любая программа обучения подлежит модификации под запросы и возможности учащихся, имеющих те или иные отклонения в развитии, во избежание любого вида дискриминации». Под отклонениями в развитии американские педагоги подразумевали проблемы с органами зрения, слуха, движения, дыхания, способности к самообслуживанию. Известный американский педагог Л.Х. Ньюком упоминает аутизм, немоту, глухоту, ортопедические проблемы, астму, лейкемию, диабет, туберкулёз, нефрит, порок сердца, ревматизм, проблемы с речью, слепоту и плохое зрение [2, с. 291-292].

Развитие процессов гуманизации социокультурных отношений, происходящих на фоне социально-экономических преобразований, создаёт необходимые предпосылки для перехода от социальной полезности к социальной толерантности, к признанию и уважению прав и достоинства каждого человека независимо от его способностей или убеждений.

Статья 79 закона «Об образовании в Российской Федерации» является новацией отечественного образовательного законодательства, поскольку до настоящего времени положения образовательных законов не содержали самостоятельных норм, посвященных организации получения образования лиц с ограниченными возможностями. [1]

Организация обучения людей с ограниченными физическими возможностями в обычных образовательных учреждениях преимущественно по месту жительства позволяет избежать их пребывания в интернатах, создать условия для проживания и воспитания детей в семье и обеспечить их постоянное общение со сверстниками, что также способствует формированию толерантного отношения граждан к проблемам инвалидов, эффективному решению проблем их социальной адаптации и интеграции с обществом.

Необходимым условием реализации указанного направления является создание в обычном образовательном учреждении универсальной безбарьерной среды, позволяющей обеспечить полноценную интеграцию учащихся с ограниченными возможностями. В целях практической реализации государственной политики содержание образования инвалидов определяется адаптированной образовательной программой с учетом использования специальных условий обучения. При этом допускается вариативность организации обучения – как в специально создаваемых учебных группах, так и совместно с другими обучающимися.

Несмотря на то, что преподаватели сельского хозяйства вовсе не обязательно столкнутся в своём классе со всеми вышеупомянутыми проблемами сразу, важным моментом, способствующим успешности обучения, является положительное отношение преподавателя ко всем своим подопечным. Как правило, это вызывает подобную реакцию со стороны учащихся, что, в свою очередь, улучшает процесс усвоения знаний.

К сожалению, жалобы преподавателей на то, что времени, потраченного на учеников с теми или иными недостатками, не хватает на самых обычных

учащихся, по-прежнему имеют место. Однако, как показывает практика, при тщательном планировании занятий этой проблемы не существует, а учебные материалы, приготовленные для учащихся-инвалидов, оказываются одинаково эффективными для всей группы.

Подбор материалов для самостоятельного изучения осуществляется преподавателем с учётом способностей и умений, связанных с чтением, которыми обладают его подопечные. Большое значение имеют визуальные средства обучения. Причём педагог старается сочетать самые разнообразные из них, пытаясь привлечь внимание как можно большего количества органов чувств учащегося. Ещё одним преимуществом технических средств обучения является возможность повторения воспроизведения (преподнесения) объясняемого учебного материала. Кроме того, видеокамера или фотографии, как правило, настолько вызывают интерес, что у учащегося появляется потребность в обсуждении увиденного. Очень часто в преддверии полевых выездов преподаватель демонстрирует некоторые фото, связанные с хозяйством, которое увидит группа, чтобы опять-таки заинтриговать и заинтересовать своих подопечных, что очень часто ведёт к возникновению у них целого ряда вопросов.

Широко распространённой методикой работы с учащимися, имеющими ограниченные возможности здоровья, является привлечение их хорошо успевающих товарищей. Пожалуй, самым большим недостатком, возникающим при этом, является формирование у людей с проблемным здоровьем чувства ущербности. Во избежание этого преподаватели стараются, время от времени менять «подшефных» или полностью избежать помощи своих учеников. Часто один ученик, имеющий те или иные проблемы со здоровьем, помогает своим товарищам разобраться с вопросом (проблемой), в которой он разбирается. Его же товарищ часто выступает в роли эксперта в другой сфере ведения хозяйства.

В силу того, что чаще всего в предыдущей жизни людей, имеющих определенные проблемы со здоровьем, поджидали неудачи и отвержение другими, первостепенной задачей педагога является создание положительного микроклимата в коллективе. Прежде всего, заслуживает внимания способность преподавателя каким-либо образом поощрять деятельность своих подопечных. Похвала за достижения, как бы малы они ни были, имеет для любого учащегося очень большое значение. Учитель может похвалить за то, что ученик подмёл пол в помещении по разведению домашних животных, или за то, что сегодня он был более внимателен на занятии, чем обычно. Для некоторых учащихся похвала за каждые пять минут внимания гораздо важнее, чем добрые слова, услышанные только в конце занятия. При этом можно отметить, что несмотря на все трудности работы с такими подопечными, от преподавателя требуется уважительное отношение ко всем учащимся, ведь только в этом случае он может рассчитывать на успех процесса обучения. Если учащийся хорошо рисует, он может помочь подготовить схемы или иллюстрации для занятия. Если он является хорошим сварщиком, то может принять самое непосредственное участие в демонстрации данного процесса всему классу.

Результаты, достигнутые каждым учащимся можно сравнивать только с его же предыдущими достижениями. Именно в этом случае студент видит свой прогресс, так как может сравнить свою работу на данном этапе с результатами, полученными ранее, и сделать определённые выводы. Преподаватели стараются не говорить об ошибках вслух и, в то же время, стараются найти рациональное зерно в любой работе. Ученик, не очень удачно изготовивший табличку на дверь вивария, заслуживает поощрения хотя бы за то, что он или она впервые довели начатое дело до конца.

Преподаватель старается внимательно слушать каждого учащегося. Даже рассказ об игривых проделках ягнёнка дома заслуживает к себе внимания, ведь рассказчик надеется, что его учитель интересуется этим. Более того, в виду того, что многие такие ученики имеют трудности, связанные с формулировкой и донесением своих взглядов и идей остальным, педагоги стараются поддержать их и дать определённые подсказки.

Любой преподаватель, ведущий тот или иной курс обучения сельскому хозяйству, старается избегать «навешивать ярлыки» на своих подопечных. Контроль поведения своих подопечных на занятии строится таким образом, чтобы не дать и намёка на ущербность того или иного подопечного. Иногда лучше проигнорировать какой-либо поступок, чем привлечь к нему внимание. В каждом конкретном случае преподаватель старается найти оптимальный подход. Чтобы помочь учащемуся почувствовать себя уверенным в своих силах, преподаватель сельского хозяйства может подобрать ситуацию, в которой его подопечный или подопечная может преуспеть. При этом человек, имеющий определённые трудности в развитии получает определённую долю ответственности за свои действия, которая никоим образом не противоречит его способностям. Вместо того, чтобы просто подвергать критике действия учеников, преподаватель старается помочь с имеющимися трудностями. Для любого ученика фраза «За кошкой легче ухаживать, если Вы содержите ее вот в таких условиях» звучит более приятно, нежели та же самая идея, сформулированная, как «Нельзя содержать кошку в таких условиях».

Важнейшим звеном подготовки людей с ограниченными возможностями здоровья является сельскохозяйственная практика. Её важность объясняется тем фактом, что для таких учащихся теоретические знания являются менее значимыми, чем способность их применения на практике. Именно поэтому наиболее оптимальным временем презентации нового материала является практическое закрепление полученных ранее знаний, а преподаватель чаще других использует метод демонстрации. Суммируя все вышесказанное, можно отметить, что успешная деятельность в рамках практики является залогом уверенности учащегося в своих силах.

Проведение практики для учащихся с ограниченными возможностями здоровья требует от преподавателя сельского хозяйства повышенного внимания к технике безопасности. Именно поэтому в ходе занятий часто применяется дополнительный инструктаж. Кроме того, преподаватель вынужден демонстрировать каждый этап той или иной операции. Часто применяемым методом кон-

троля знаний, полученных в ходе инструктажа, является пошаговая демонстрация учащимся каждого из своих действий. Несмотря на данные меры предосторожности, преподаватель непосредственно присутствует при работе его подопечных со станками или машинами.

Подводя итоги, можно отметить, что возможности толерантного отношения к учащимся, имеющим определенные проблемы со здоровьем, существуют и должны в полной мере реализовываться на практике. Именно об этом говорит нам Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» и, прежде всего, чувства человеколюбия и гуманизма.

Библиографический список

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (действующая редакция, 2016).
2. Newcomb L.H., McCracken J.D., Warmbrod J.R. Methods of Teaching Agriculture. Upper Saddle River, New Jersey, 2004.
3. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.
4. Лазуткина, Л.Н. Пути повышения эффективности послевузовского и дополнительного профессионального образования преподавателей высшей школы [Текст] / Л.Н. Лазуткина, М.А. Низиков // Мир образования – образование в мире. – 2012. – № 2. – С. 160-168.

УДК 378.1

Романов В.В., к.п.н.,
Степанова Е.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ЭТАПОВ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Необходимость перехода предприятий аграрного сектора экономики на качественно новый уровень ведения сельскохозяйственной деятельности, нацеленной не только на полное продовольственное самообеспечение, но и рост конкурентоспособности России на мировых рынках сельскохозяйственной продукции и продовольствия требует совершенствования системы профессиональной подготовки будущих специалистов. Современное развитие науки и технологии подтверждает необходимость непрерывного сельскохозяйственного образования и вместе с тем предоставляет в распоряжение преподавателей и учащихся самые разнообразные ресурсы для проведения занятий даже в самых отдаленных сельских общинах.

Долгое время комплексному характеру непрерывного сельскохозяйственного образования в России уделялось недостаточное внимание. Особенно заметно это ощущалось на фоне зарубежных систем, активно привлекавших к

подготовке будущих аграриев не только образовательные учреждения, но и управления по вопросам образования, консультативные советы и молодежные организации. Однако сегодня необходимость привлечения в реализацию стратегии непрерывной сельскохозяйственной подготовки разных организаций и структур выглядит очевидной. Среди таковых называются все органы исполнительной и законодательной власти на федеральном уровне, представители субъектов РФ, полномочные представители Федеральных округов РФ, образовательные организации (различных уровней), сфера частного предпринимательства (потенциально включая международные холдинги), успешные выпускники аграрных вузов, профессиональные ассоциации, которые заинтересованы в развитии аграрного образования и производительности АПК. [2] Необходимо отметить, что в качестве сельскохозяйственной подготовки учащихся заинтересованы не только учебные заведения, но и родители, желающие, чтобы их дети имели достаточную базу знаний для продолжения обучения или для хорошего трудоустройства. Их помощь может проявляться в организации полевых выездов, предоставлении материалов, необходимых для учебного процесса, а также своих хозяйств для проведения практики.

В проекте стратегии развития аграрного образования в Российской Федерации до 2020 г. оно определяется как «вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе обучения знаний, умений, навыков и формирование компетенции, позволяющих вести профессиональную деятельность по производству, переработке и реализации агропродовольственных товаров, и прочих составляющих функционирования и развития АПК. Аграрное образование включает профориентационное обучение, среднее профессиональное образование, высшее образование, дополнительное профессиональное образование и профессиональное обучение и прочие неформальные форматы». [2]

Наиболее сильно вышеупомянутая система может выглядеть лишь в случае преемственности всех ее звеньев и консолидации усилий всех участников. Это подтверждается целым рядом общеизвестных фактов, среди которых можно назвать относительно низкий уровень знаний учащихся, низкое качество приема, отсутствие модернизации содержания образования, низкий уровень мотивации учащихся, слабый уровень интеграции аграрных образовательных организаций и т.д. Иными словами необходимость в создании единой интегрированной системы образования, включающей не только институты высшего и дополнительного профессионального образования, но и среднего профессионального и общего уровней достаточно очевидна.

Среднее сельскохозяйственное образование, являющееся важнейшим этапом подготовки будущих работников АПК России, имеет целый ряд проблем, среди которых можно назвать низкий контингент учащихся, отсутствие профильных аграрных классов и начальной сельскохозяйственной подготовки в рамках школьной программы обучения и низкое качество подготовленности выпускников. К сожалению приходится констатировать, что зачастую ситуацию худо-бедно спасают аграрные колледжи, но, как это очевидно, сложившаяся ситуация достаточно непростая.

В современных условиях, когда сельская школа по-прежнему не достаточно хорошо справляется с задачей подготовки будущих абитуриентов для аграрных вузов, многие высшие учебные заведения имеют факультеты или отделения средней профессиональной подготовки, задачей которых должно быть не только завершение среднего образования, но и формирование у учащихся основ сельскохозяйственной грамотности.

В связи с развитием сельского хозяйства возникают новые проблемы, такие как охрана окружающей среды, разработка новых технологий, маркетинговые нововведения. Как результат уже на данном этапе подготовки будущих работников АПК есть потребность во введении таких дисциплин как «Сельскохозяйственная наука», «Маркетинг», «Компьютерные технологии», «Изучение природных ресурсов», «Международное сельское хозяйство» и др. Учебный план, объединяющий как общеобразовательную, так и профессиональную подготовку позволит учащимся сельских общин подготовиться к работе и дальнейшему образованию.

Для качественного решения задач совершенствования системы средней аграрной подготовки требуется применение на практике всего накопленного опыта отечественных и зарубежных педагогов. Так сельскохозяйственное образование учащихся в сельских школах США включает классно-аудиторные занятия, контролируемую практику, деятельность организации «Будущие фермеры Америки» и лабораторные занятия по сельскому хозяйству. [1, с. 69] Качественная лабораторная и практическая деятельность являются обязательным условием хорошей подготовки будущих специалистов-аграриев. Какие бы хорошие теоретические основы мы не заложили, без навыков применения полученных знаний и умений на практике не будет специалистов готовых работать в реальных условиях. В сложившихся условиях требуется более интенсивно использовать имеющиеся у многих вузов опытные подсобные хозяйства. Помощь хозяйств АПК, готовых предоставить свои базы для прохождения начальной сельскохозяйственной практики, также является весьма уместной. Для установления подобных контактов большую роль играют региональные министерства сельского хозяйства, также заинтересованные в качественной подготовке будущих работниках отрасли, что возможно лишь в случае консолидации усилий всех участников процесса.

Только заинтересовав своих будущих абитуриентов в первую очередь качеством подготовки, вузы смогут рассчитывать на значительное пополнение числа своих студентов и продолжить совершенствование и приумножение знаний, умений и навыков будущих аграриев, которые смогут интенсифицировать свои хозяйства и улучшить количество и качество производимой продукции до мировых стандартов.

Говоря о сложностях, с которыми сталкиваются аграрные вузы, чаще других называются отрыв используемых образовательных программ от реальных потребностей предприятий, отсутствие у студентов опыта решения реальных практических задач, обучение на основе физически и морально устаревшего оборудования. Не в полной мере используются функционировавшие в совет-

ский период механизмы прохождения производственной практики, подготовки на предприятиях курсовых и дипломных работ, установления прямых связей между учебными заведениями и работодателями. [2]

В связи с этим требуется модернизация содержания и технологий профессионального образования для обеспечения их соответствия требованиям современной аграрной экономики и изменяющимся запросам населения. Нельзя допустить преподавание, оторванное от современных данных. Ведь в век технологий получить их и донести до студентов не составляет никакого труда. Преподаватели, забывающие об этом, должны понимать, что перед ними два возможных варианта будущего: прохождение курсов повышения квалификации, которые смогут помочь пересмотреть используемые ими образовательные технологии, или смена работы в случае неготовности меняться под требования современной системы образования.

Принятие новых образовательных стандартов предполагает разработку и реализацию оригинальных образовательных программ, увеличение доли образовательных программ, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики, увеличение в образовательных программах доли интерактивных занятий, тренажеров, тренингов. [2]От кафедр вузов требуется привлечение так называемых специалистов-производственников. Необходимо изыскивать возможности приглашения настоящих передовиков сельскохозяйственного производства, а не просто «затыкать кадровые ниши». И опять руководителям и преподавателям вузов требуется реальная помощь региональных министерств сельского хозяйства в поиске и налаживании таких взаимовыгодных связей.

Магистратура и аспирантура аграрных вузов призваны довести до совершенства имеющиеся у учащихся знания, умения и навыки, а также подготовить будущих потенциальных преподавателей аграрных наук. Держа это в уме, необходимо тщательно подбирать способных и талантливых учащихся-бакалавров. Повышение эффективности подготовки кадров высшей квалификации путем разработки и реализации новых программ аспирантской подготовки, способствующих формированию активного ученого, способного выигрывать научные гранты и активно взаимодействовать с международным академическим сообществом ученых и аспирантов поможет вузу с достоинством завершить обучение будущих аграриев, что в свою очередь повысит авторитет учебного заведения и будет являться хорошей рекламой для будущих абитуриентов.

Библиографический список

1. Романов, В.В. Сельскохозяйственное образование учащихся сельских школ в США : дис. … канд. пед. наук [Текст] / В.В. Романов. – Рязань, 2000. – 146 с.

2. Стратегия развития аграрного образования в Российской Федерации на 2015-2020 годы. Проект. [Текст] / Ассоциация «Агрообразование». Стратегия разработана в соответствии с поручением Минсельхоза России (протоколы от

11.02.2014 №АП-13/73 и от 05.06.2014 №АП-13/218) с учетом предложений аграрных вузов.

3. Лазуткина, Л.Н. Интеграция образовательной и научно-исследовательской деятельности в целях повышения качества подготовки обучающихся в высшей школе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы». Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 146-151.

4. Лазуткина, Л.Н. Пути повышения эффективности послевузовского и дополнительного профессионального образования преподавателей высшей школы [Текст] / Л.Н. Лазуткина, М.А. Низиков // Мир образования – образование в мире. – 2012. – № 2. – С. 160-168.

5. Лебедева, О.В. Крестьяне – хранители православных традиций: последние годы истории советского государства [Текст] / О.В. Лебедева, З.Д. Ильина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 9. – С. 76.

6. Пигорева, О.В. Формирование нового образовательного пространства и «религиозный вопрос» в период «перестройки» [Текст] / О.В. Пигорева, З.Д. Ильина // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. – 2013. – Т. 27. – № 15 (158). – С. 140-146.

УДК 338.532.42

Романова Л.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПУТИ СНИЖЕНИЯ СТОИМОСТИ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКЕ

Рынок рыбной продукции является неотъемлемой частью продовольственного рынка любого региона, а значит, играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности региона. Проведенная нами оценка сбалансированности рынка рыбной продукции Рязанской области, как одного из типичных регионов ЦФО, позволила сформулировать цель и приоритетные направления его дальнейшего формирования (рисунок 1).

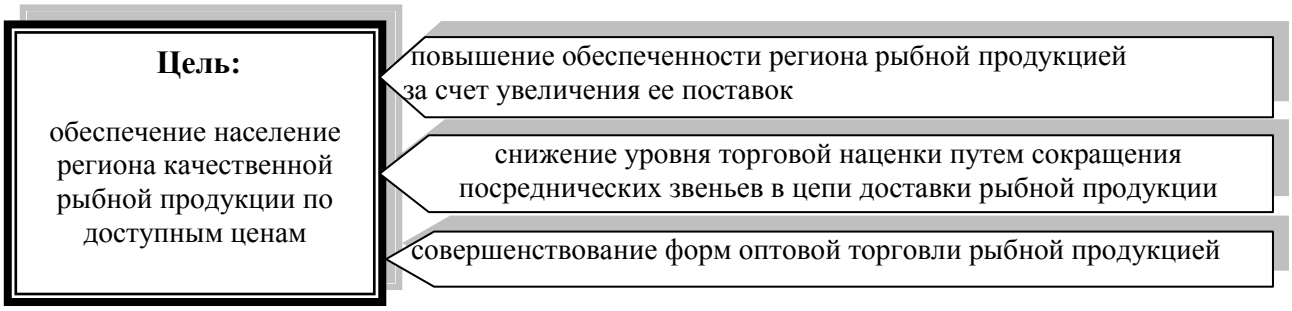


Рисунок 1 – Основные направления формирования рынка рыбной продукции Рязанской области

В качестве основного направления формирования регионального рынка рыбной продукции Рязанской области можно выделить строительство *регионального оптово-логистического центра оптовой торговли рыбной продукцией (РОЛЦ*). Организация данного центра позволит обеспечить свободный доступ оптовым предприятиям области и соседних регионов по торговле рыбной продукции к системе хранения, реализации и маркетинга рыбной продукции. Прямое их взаимодействие с производителями рыбной продукции, предприятиями розничной торговли и конечным потребителем будет способствовать формированию справедливой рыночной цены на рыбную продукцию, упорядочению организации товародвижения рыбной продукции от производителей до потребителей, развитию оптовой торговли в регионе.

Предполагается два варианта функциональной среды РОЛЦ. Первый вариант РОЛЦ – создание за счет средств частных инвесторов на базе успешно функционирующего предприятия области. Второй вариант РОЛЦ – создание в форме государственно-частного партнерства за счет средств частных инвесторов и областного бюджета.

В настоящее время в силу сложившихся сложных экономических условий в наиболее выгодной экономической ситуации находятся предприятия розничной и оптовой торговли рыбной продукцией, которые устанавливают цены ниже, чем у конкурентов, что в свою очередь влияет на расширение рынков сбыта предприятий, рост их товарооборота. Снижение цен на социально значимые виды рыб является первостепенной задачей в обеспечении продовольственной безопасности региона.

В Рязанской области, начиная с 2012 года, действует социальная программа поддержки населения – «Забота», благодаря которой малообеспеченные слои населения имеют возможность приобретать в магазинах города Рязани и Рязанской области, работающих в рамках программы, продукты питания по ценам значительно ниже розничных. В рамках реализации программы были заключены договора с производителями продуктов питания в регионе. Участие партнеров в программе реализуется на добровольной основе. Для производителей продукции преимущества от участия в программе заключаются в расширении производственной линейки, выходе на новый рынок. Для продавцов – в увеличении покупательского потока, товарооборота, ассортимента.

Проанализировав результаты работы программы «Забота», нами был сделан вывод об эффективности механизма ее функционирования. В настоящее время в социальной торговой сети области функционирует 63 магазина, 31 поставщик продуктов питания. Цены на продовольственные товары, участвующие в программе «Забота» – на 3-15% ниже, чем на ярмарках «Выходного дня» и на 10-30% – чем в обычных розничных магазинах. Участвуя в программе «Забота», поставщики и продавцы продовольственной продукции не только увеличивают товарооборот, но повышают свою социальную ответственность.

В результате проведенного исследования средних потребительских (розничных) цен на свежемороженую рыбу в регионе, мы выяснили, что наибольший удельный вес в них занимают торговая наценка и транспортные расходы

(30-70%). В ходе изучения транспортных тарифов по доставке рыбы в регион различными видами транспорта, было установлено, что самым дорогостоящим видом транспортировки является железнодорожный транспорт -11-12 руб. за 1 кг (при доставке в регион с Дальнего Востока), далее следует автомобильный транспорт – 3 руб. за 1 кг (при доставке из Мурманска в регион). Также увеличивают стоимость рыбной продукции расходы на погрузочно-разгрузочные работы (1руб. 50 коп. за 1 кг). Но сумма вышеуказанных расходов на порядок ниже по сравнению с общей суммой торговой наценки в розничном звене (до 60 рублей на 1 кг рыбной продукции).

В 2014 году в Госдуму был внесен законопроект об ограничении торговых наценок на продукты. По мнению разработчиков данного законопроекта, отсутствие регулирования цен со стороны государства ведет к необоснованному росту цен и сговору торговых сетей. Опыт зарубежных развитых стран свидетельствует о том, что регулирование цен является рыночным механизмом. Кроме того, нерегулируемое ценообразование розничных торговых предприятий способствует тому, что значительная часть капитала переходит из производственной сферы в торговую.

В рамках разработанного проекта правительство РФ получит право устанавливать предельный размер торговой наценки на отдельные виды продовольственной продукции для организаций, которые ведут торговую деятельность, а также определять следующие предельные значения торговой наценки: для предприятий оптовой торговли – не более 10% от отпускной цены производителей продовольственной продукции; для предприятий розничной торговли – не более 15% от цены производителя или оптовой цены.

На основании вышеизложенного, изучив ассортиментный перечень продуктов питания, реализуемых через социальную сеть магазинов в рамках региональной программы «Забота», мы пришли к выводу, что в нем отсутствует линейка свежемороженой рыбной продукции. В целях осуществления мониторинга и оперативного реагирования на изменение конъюнктуры рынка рыбной продукции в Рязанской области, стабилизации цен на рынке и обеспечения доступности рыбной продукции для населения области нами предлагается ввести Перечень видов рыбной продукции, в отношении которых будет устанавливаться минимальная оптовая и розничная надбавка предприятиями – участниками Проекта региональной программы «Социальная рыба».

В соответствии с данным Проектом предприятия, которые осуществляют деятельность в сфере оптовой и розничной торговли через региональный оптово – логистический центр по продаже рыбной продукции (оптовые продавцы и покупатели), будут устанавливать:

- оптовую надбавку в размере не более 10 % к фактической отпускной цене поставщика (производителя рыбной продукции);

- розничную надбавку в размере не более 15% от оптовой цены.

При этом транспортные расходы по доставке рыбной продукции будут включены в конечную стоимость рыбной продукции сверх установленного размера торговой надбавки по фактическим расходам, которые буду подтвер-

ждаться соответствующими документами. Алгоритм осуществления Проекта представлен на рисунке 2.

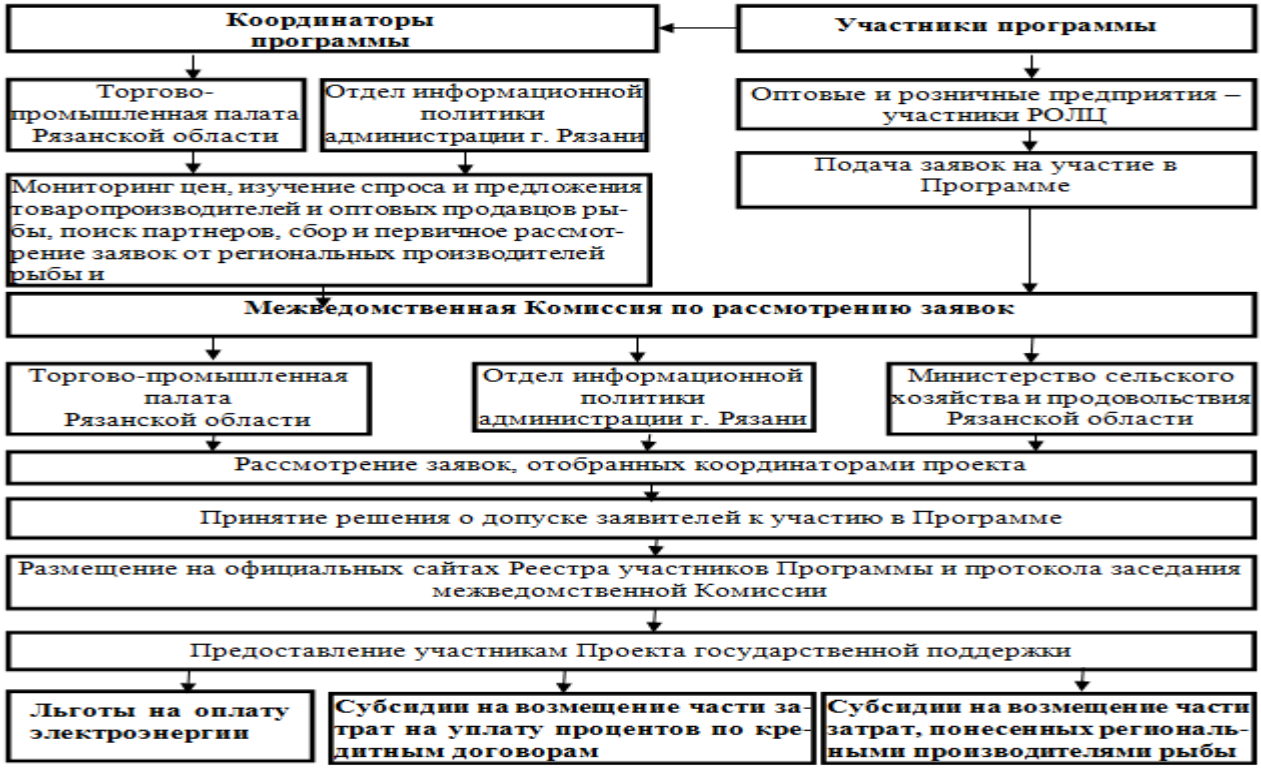


Рисунок 2 – Алгоритм реализации региональной программы «Социальная рыба»

Участниками данного проекта будут выступать региональные производители рыбы, оптовые продавцы и покупатели, осуществляющие деятельность на территории РОЛЦ, хозяйствующие субъекты, осуществляющие деятельность в сфере розничной торговли. В перечень рыбной продукции, на которую устанавливаются минимальная оптовая и розничная наценка рекомендуется внести следующие виды: сельдь мороженая неразделанная, минтай мороженый неразделанный, мойва мороженная неразделанная, пикша мороженая неразделанная, горбуша мороженая неразделанная. Взаимодействие участников Проекта будет осуществляться следующим образом:

- Торгово-промышленная палата Рязанской области, Министерство сельского хозяйства и продовольствия по Рязанской области осуществляет работу по координации действий участников Проекта;

- региональные предприятия по производству (выращиванию и разведению) рыбы осуществляют реализацию рыбной продукции в РОЛЦ через открытые там представительства, а также через собственные торговые объекты;

- торговые предприятия, осуществляющие продажу и покупку рыбной продукции через РОЛЦ в рамках Проекта региональной программы устанавливают минимальный размер торговой наценки в соответствии с утвержденным Перечнем видов рыбной продукции, а также дальнейшую ее реализацию в торговых объектах, включенных в программу «Социальная рыба»;

- в рамках Проекта участники, прошедшие отбор, могут претендовать на государственную поддержку в виде определенных льгот.

Предложенный открытый и конкурентный механизм отбора участников в проект «Социальная рыба», координирование с мерами государственной поддержки всех участников РОЛЦ делают его системным.

Таким образом, реализация Проекта региональной программы «Социальная рыба» позволит:

- обеспечить защиту населения региона от спекулятивного роста цен на рыбную продукцию;
- стимулировать повышение эффективности работы оптовых и розничных предприятий по торговле рыбной продукции и рост физического объема продажи рыбной продукции;
- региональным производителям рыбной продукции повысить уровень рентабельности своих предприятий.

Библиографический список

1. Березнев, С.В. К вопросу о толковании и оценке функционирования и развития регионального продовольственного рынка [Текст] / С.В. Березнев, Н.В. Кудреватых // Региональная экономика. – 2011. – № 34(217). – С. 18-24.

2. Еремеева, Н.А. Цена как фактор развития регионального рынка продовольствия [Текст] / Н.А. Еремеева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 5. – С. 76-78.

3. Комплекс программных мероприятий по развитию потребительского рынка Рязанской области на 2011-2015 годы : Распоряжение Правительства рязанской области от 22.06.2011 N 284-р [Электронный ресурс] / Официальный сайт правительства Рязанской области. – 2014. – URL: http://www.ryazangov.ru.

4. Конкурентоспособность предприятий АПК как фактор реализации экономических интересов региона [Текст] / И.Г. Шашкова, И.Н. Гравшина, С.И. Шашкова, Ф.А. Фомин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 5. – С. 41-43.

5. Рязанская область в цифрах, 2014 : статистический сборник [Текст] / Рязаньстат. – Рязань, 2015. – 285 с.

6. Средние потребительские цены на рыбу и рыбопродукцию по городам Российской Федерации за январь-июль 2014 года [Электронный ресурс] // Раздел сайта Федерального агентства по рыболовству России. – М., 2015. – URL: http://fish.gov.ru/activities/Documents.

7. Особенности инвестиционных процессов в АПК России [Текст] / И.Г. Шашкова, И.Н. Гордеев, С.И. Шашкова, П.С. Вершнев // Вестник РГАТУ. – 2012. – № 4. – С. 124-130.

8. Анализ инвестиционной привлекательности Рязанской области [Текст] / Шашкова И.Г., Денисова Н.И., Шашкова С.И., Гордеев И.Н. // Агропанорама. – 2014. – № 5. – С. 40-45.

9. Кравченко, Д.П. Развитие отрасли рыбоводства в Белгородской области / Д.П. Кравченко, Ю.А. Китаёв, З.Ч. Пак // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XX международной научно-

производственной конференции. – Белгород: Белгородского ГАУ, 2016. – Т. 3. – С. 47-49.

УДК 123

Рублев М.С., к.филос.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПОВСЕДНЕВНОСТЬ КАК ПРИОБЩЕНИЕ И ПОСТИЖЕНИЕ

Можно согласиться, что повседневность как явление достойна особого внимания со стороны культурологов и философов. Можно также усмотреть в ней основу «нашей культуры». Весь вопрос в том: насколько близко мы окажемся при таком подходе к действительным основаниям человеческой жизни, поскольку культура – это всего лишь один из аспектов нашего бытия. И главное – какова методология анализа повседневности. Неизбежно в своем исследовании мы должны будем отдавать себе отчет о том предпосылочном знании, из которого будем исходить. В соответствии с предметом исследования таким знанием будет знание о человеке. Концепция человека должна быть признана исходным знанием при анализе повседневности в жизни все того же человека. С необходимостью далее мы должны сказать о том, что знание о человеке находится в центре мировоззренческих споров. В вопросе о человеке тотально не совпадают позиции религии и науки, философского материализма и философского идеализма, диалектики и метафизики. Но мало этого: мы должны отдавать себе отчет в природе несовпадения мировоззренческих позиций, что опять нас выводит в круг методологических проблем.

Наше время уже не позволяет анализировать войну мировоззрений в духе В.Ульянова – Ленина, когда можно ограничиться набором ругательств в адрес одной из партий в философии. Но и достижений в построении общей методологии – читай – теории предмета философии – что-то не видно.

Как представляется нам, поиск причин расхождения мировоззренческих позиций неизбежно приводит к такому основанию, как человеческая личность. Привязывать методологические построения к «человеку» уже не конструктивно. Если уж вести деконструкцию системы детерминации мыслительной деятельности, то нужно доходить до такого онтологического слоя как личность.

Следует признать, что переход от апелляции ad hominem «на личность» еще только готовится историческими условиями. Личности счет еще не предъявлен, ее присутствие по – существу замалчивается. Субъектом исторического действия остается семья. Семья охотно разрешает говорить о человеке, о боге и дьяволе как агентах всемирной драмы, не допуская анализа реальной драмы на уровне индивида в виде личности. Но тем самым на откуп теологам и литераторам, спекулянтам от философии отдается анализ взаимодействия социальных и биологических программ на уровне человеческого индивида. Но личность и есть этот процесс. Это пласт исторической реальности, основание всех человеческих проявлений, в том числе и в мыслительной сфере, в том числе при осмыслении места человека в мире культуры. История прошедших тысячелетий,

усилия лучших умов человечества сделали явным факт пребывания личности в двух состояниях – развитом и неразвитом.

Именно преобладание в социуме неразвитой личности как агента семьи обеспечивает господство религиозного и идеалистического понимания человека , обыденно- натуралистического деления его на душу и тело . В этом случае биологические программы под контролем эмоциональной сферы у множества людей не дают возможности полного освоения действительности на основе интеллекта. Именно массовидная неразвитая личность и в сфере теоретического знания закрывает дорогу становления общей методологии как раздела теории личности, не дает выйти на понимание предмета философии как личностного аспекта мыслительной деятельности.

Так что не желает слышать неразвитая личность, что остается вне рефлексии? Мы считаем, что анализу не подвергается как раз то, что представлено в человеческой личности повседневность как основание – это наличие двух взаимодействующих программ , двух способов самореализации – приобщения и постижения.

Приобщение предполагает сотворение кумира, мира понятных и нас возвышающих ценностей под лозунгом: всего, больше, сразу. Здесь нужны осязаемые образцы, нужны проводники в виде жрецов, вождей и гуру. Иное дело постижение, здесь речь идет о построении теории, о первенстве интеллекта и его продукта –знания. Постижение – это способ освоения мира развитой личностью, открытой для диалога и взаимного обогащения, здесь приобщение занимает подчиненное положение. Постижение предполагает трудный поиск, вытеснение эмоциональной сферы с ее веками занятого места, преодоление ее господства над интеллектом.

Исходя из сказанного, мы в завершение должны отметить, что повседневность человека и есть пребывание его в режиме личности, когда идет взаимодействие программ приобщения и постижения, когда идет диалог логики биографии и логики истории общества. Преобладание программы приобщения, совпадения, слияния с образцом дает неразвитую личность. Преобладание постижения дает личность творца, личность развитую, Развитие каждого становится условием развития всех и повседневность совпадает с ходом истории человечества.

И еще об одной сложности. Как можно видеть, в своих тезисах мы дважды выходим на личность. Сначала это делается при анализе нерешенной проблемы предмета общей методологии – философии. Второй выход – когда говорим о частной проблеме человеческой жизни – повседневности.

Параметры личности, ее развитость или неразвитость попадают в центр внимания в обоих случаях. Конкретно- исторический подход открывает нам, что оба состояния личности – тотальность, очень прочное образование. Личность есть пласт реальности, до поры кажущийся чем – то эфимерным. На разговор о личности можно переходить, а можно и не переходить. Гораздо проще и безопасней говорить о человеке. Говорить о личности в предлагаемом нами ключе означает констатацию, что массовая личность и в повседневности и в ис-

торической ретроспективе есть полуфабрикат. В таком случае нужно признавать, что такого рода критическая позиция возможна только как идеология развитой личности, выражение ее виденья ситуации.

Более того, на этом пути исследования открывается возможность понимания марксизма с его идеей диктатуры пролетариата, с его философией диалектического материализма как им самим не осознанного пропагандирования грядущего господства развитой личности и ее воззрения на мир через призму методологии как теории личности.

Библиографический список

1. Межуев, В.М. История, цивилизация, культура: опыт философского истолкования [Текст] / В.М. Межуев. – СПб.: СПб ГУП, 2011. – С. 95-142.

2. Москаленко, А.Т. Личность как предмет философского познания. Философская теория личности и ее психологические и биологические основания [Текст] / А.Т. Москаленко, В.Ф. Сержантов. – Новосибирск: Наука, 1984. – 316 с.

3. Fridrih Engels. Ludwig Feuerbah und der Ausgang der klassischen deutschen Philosophi.- Berlin, 1981.

УДК 37.03

Рублев М.С., к.филос.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА И ЛИЧНОСТЬ КАК ОСНОВАНИЕ УМОЛЧАНИЯ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ

Воспитание личности студента – несколько упрощенная формулировка одной из задач, стоящих перед высшими учебными заведениями. Окончившие школу молодые люди во многом уже сформировались, в том числе и в личностном плане. Отбор в вузы по итогам экзаменов ЕГЭ призван выделить человеческий материал, способный к умственному труду, к творчеству во многих областях деятельности. Но школа в настоящий момент не культивирует нужные для развития личности ценности. Все подчиняется пропаганде коротких путей к успеху со стороны средств массовой информации. И сама жизнь преподносит молодым людям образцы успешных людей, далеких от высокой культуры и вообще от человечности.

В мире, где все подчинено логике самореализации моногамной семьи, ориентированны на материальный успех, еще не стоит вопрос о качестве личности, как субъекта исторического действия. Моногамная семья культивирует неразвитую личность, у которой мысленное освоение мира контролируется эмоциональной сферой, а интеллект выполняет вспомогательную роль.

Личность развитая, освоение мира у которой строится на преобладании интеллекта над эмоциональной сферой, еще не востребована как массовый человеческий материал. Лишь эпизодически такая личность проявляет себя в

жизни общества, внося вклад в его развитие. Исходя из сказанного выше, можно оценить возможности современного вуза по воздействию на личность студента в сторону ее развития. Эти возможности не велики: обществу частного предпринимательства не нужен массовый работник – творец, способный к саморазвитию, к самообновлению. Преобладание неразвитой личности, способной к самоутверждению лишь через накопление собственного потенциала в виде денег, власти, славы не позволяет ставить вопрос о переходе студента в развитое состояние за 2 – 3 года обучения. В лучшем случае к развитию способны личности студентов, выросших в семьях с высокой развитостью личности родителей или имеющих к этому генетическую предрасположенность.

Молодежи нужен высокий образец для подражания, ум молодых людей должен подпитываться высокоинтеллектуальной духовной продукцией. Сейчас этого нет. Силу набирают околонаучные, антинаучные, религиозные доктрины. В образовательные учреждения проникают пропагандисты этих учений.

Какова перспектива России в плане наращивания человеческого, личностного потенциала и опоры на него для ускорения движения вперед? Нужно признать – у России нет иного выбора. Отставая в развитии капитализма и сопутствующей ему демократии, не имея развитого социального института в виде гражданского общества, Россия не может идти только по пути наращивания этих ступеней. Передовые страны по необходимости, в силу преобладания современных технологий, будут все больше опираться на развитую личность. На их фоне Россия будет выглядеть очень убого, если не сможет опереться на человека – творца. Она должна это сделать смелее, чем другие страны. В России нужно запускать цепную реакцию массового очеловечивания и развития личности. Насколько это возможно и как это сделать – это отдельный вопрос. Но обсуждение развития личности студента без выхода на проблему развития личности всех россиян нам представляется малопродуктивным.

И наконец, о методологической стороне дела. О том, почему мы в социальной политике и в политике образовательной не ставим вопрос о качестве российского человеческого материала, о развитости личности, и не видим в этом общенациональную задачу. Такой постановке вопроса мешает сама массовая личность, ее преобладающий в обществе неразвитый вариант.

Идеологи – представители виденья мира этой личностью, оставляет вне рассмотрения проблемы рефлексии, личностных оснований мировоззрения. Критический взгляд, гуманистическая оценка себя не приемлемы для неразвитой личности. Она культивирует индивидуалистическую жизненную программу приобщения, слияние по короткому маршруту с неким значимым образцом. Пример этому – религия, «душа бездушного мира» (К. Маркс). Неразвитая личность на полном серьезе принимает мистический вариант самореализации, спасения в вечной жизни. Это совершенно не устраивает развитую личность, и есть надежда, что она не оставит проблему личности в зоне умолчания, вне критики. Думается, что в этом кроется определенная возможность предложения новым поколениям так необходимых им теоретических ориентиров, оружия в борьбе за более человечный мир.

По всей видимости, в теории, в мировой философии еще предстоит схватка методологий, за которой будет скрываться, до поры, нарастающий процесс качественного скачка, перехода массовой личности в развитое состояние, и вытеснения ею и в теории, и с исторической арены в целом, неразвитой личности как агента также уходящей в прошлое моногамной семьи.

Библиографический список

1. Межуев, В.М. История, цивилизация, культура: опыт философского истолкования [Текст] / В.М. Межуев. – СПб.: СПб ГУП, 2011. – С. 95-142.
2. Москаленко, А.Т. Личность как предмет философского познания. Философская теория личности и ее психологические и биологические основания [Текст] / А.Т. Москаленко, В.Ф. Сержантов. – Новосибирск: Наука, 1984. – 316 с.
3. Лазуткина, Л.Н. Интеграция образовательной и научно-исследовательской деятельности в целях повышения качества подготовки обучающихся в высшей школе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы». Часть 2. – Рязань: РГАТУ, 2014. – С. 146-151.
4. Лазуткина, Л.Н. Коммуникативные основы индивидуального подхода к обучению и воспитанию в вузе [Текст] / Л.Н. Лазуткина // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2007. – Т. 7. – № 25. – С. 83-86.
5. Лазуткина, Л.Н. Пути повышения эффективности послевузовского и дополнительного профессионального образования преподавателей высшей школы [Текст] / Л.Н. Лазуткина, М.А. Низиков // Мир образования – образование в мире. – 2012. – № 2. – С. 160-168.
6. Лебедева, О.В. К вопросу гуманитаризации образования (из опыта работы провинциальных вузов) [Текст] / О.В. Лебедева // Сб.: Актуальные проблемы обучения и воспитания студентов : Материалы междунар. науч.-практич. конф. – 2004. – С. 37-39.
7. Пигорев, И.Я. О некоторых аспектах гуманитаризации системы государственного образования (на примере Курской области) [Текст] / И.Я. Пигорев, О.В. Лебедева // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 5. – С. 104.

УДК 338

Саморуков А.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РЫНКА

Рынок как экономическая категория является теоретическим выражением определенных общественных отношений. определений рынка, каждое из которых характеризует ту или иную его сторону.

Рынок (market) — это совокупность условий, благодаря которым покупатели и продавцы товара (услуги) вступают в контакт друг с другом с целью покупки или продажи этого товара (услуги) [6]. Это многообразное и многоструктурное явление, подчиняющееся в своем развитии определенным экономическим законам. Действие рыночного механизма проявляется в сложных процессах, которые определяют состояние рынка, темпы его развития и основные пропорции [5; 20].

Сельскохозяйственный рынок представляют собой органическую часть общенационального рынка. Как и в других секторах экономики, в сельском хозяйстве действуют общие закономерности экономического развития [9]. Более того, поскольку сельское хозяйство развитых стран является производством, представленным многочисленными и сравнительно небольшими предприятиями, действующими относительно автономно друг от друга, многие законы рыночного хозяйства проявляются в аграрной экономике в более чистом виде, чем в других отраслях [7]. Учебники по макроэкономике часто иллюстрируются примерами сельскохозяйственного производства, многие видные отечественные и зарубежные экономисты начинали с исследований именно в аграрной экономике — например, Н. Кондратьев, В. Немчинов, Дж. Гелбрейт и другие [8; 18; 19; 22].

На рисунке 1 представлена структура сельскохозяйственного рынка.

Сельскохозяйственный рынок представляет собой определенную систему специализированных рынков (субрынков): сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, труда, земли, материальных ресурсов и финансов, функционирование которых базируется на элементах рыночного механизма хозяйствования в сочетании с государственным регулированием и рыночной инфраструктуры (рисунок 1) [4; 10].

Отсутствие или недостаточное развитие любой из указанных составляющих приведет к снижению эффективности рыночных отношений [1].

В данной главе мы рассмотрим особенности функционирования рыночного механизма в сельском хозяйстве.

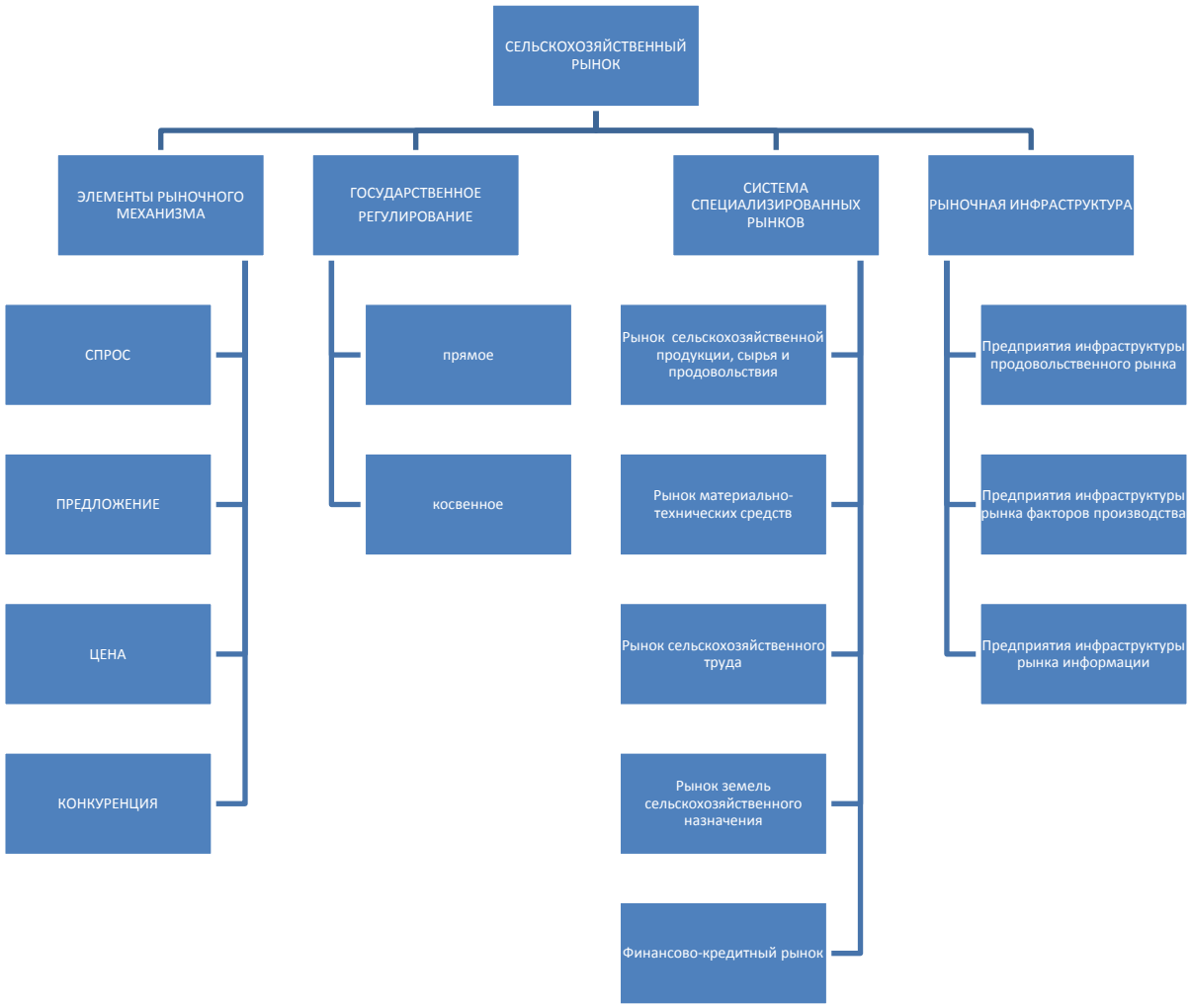


Рис.1 – Структура сельскохозяйственного рынка [21]

Сельскохозяйственный рынок как система отношений товарно-денежного обмена состоит из субъектов, которые вступают между собой в экономические отношения по поводу владения, использования и купли-продажи объектов [3].

Субъекты сельскохозяйственного рынка:

- домохозяйство – экономическая единица в составе одного или нескольких лиц, которая обеспечивает производство и воспроизводство человеческого капитала (заботиться о здоровье, воспитании, образовании); самостоятельно принимает решения, стремиться к максимальному удовлетворению своих потребностей; может являться собственником какого-либо фактора производства [11; 16];

- предприятие – экономическая единица, которая использует факторы производства для изготовления продукции с целью её продажи; стремиться к максимизации прибыли; самостоятельно принимает решения [2; 14];

- государство – правительственные учреждения, осуществляющие юридическую и политическую власть для обеспечения контроля над хозяйствующими субъектами и над рынком для достижения общих целей [13].

Объектами сельскохозяйственного рынка являются сельскохозяйственное сырье, продукция и продовольствие, а так же факторы их производства [12].

Субъекты рынка выступают на нем в качестве продавцов и покупателей, которые, по сути, являются рыночными партнерами с определенными правами и определенными обязательствами по отношению друг к другу и обществу в целом [15]. Они вступают в различные по форме отношения между собой, цель которых для продавца – продать товар и получить прибыль, а для покупателя – купить товар и удовлетворить соответствующую потребность [17]. Желание продавца получить максимальную прибыль и желание покупателя уплатить за товар минимальную цену уравновешиваются в соответствии с законом спроса-предложения.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры

современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

12. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик,

В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

21. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Резвяков, А.В. Развитие социальной сферы и перспективные направления интеграции малого бизнеса Орловской области [Текст] / А.В. Резвяков, Е.С. Суровцева // Сб.: Проблемы и перспективы устойчивого сельского развития : Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. – 2014. – С. 208-213.

24. RezvyakovA.V. Assessment of impact of social factors on agribusiness development // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 43. – № 4. – С. 74-78.

УДК 338.27

Строкова Е.А.,
Балакина Л.Х., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Одним из главных направлений государственной политики является обеспечение продовольственной безопасности.

Продовольственная безопасность (согласно Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации) представляет одно из главных направлений обеспечения национальной безопасности страны в среднесрочной перспективе, фактор сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшую со-

ставляющую демографической политики, необходимое условие реализации такого стратегического национального приоритета, как повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения.

Важнейшими условиями обеспечения продовольственной безопасности являются экономическая и физическая доступность пищевых продуктов, кроме того достаточное соответствие собственного и межрегионального ввоза продовольственных товаров в границах общего экономического пространства государства. [2]

Вопросам развития продовольственного рынка в контексте продовольственной безопасности уделяется достаточно много внимания. Большой вклад в развитие теоретически и методических основ экономической и продовольственной безопасности внесли такие известные ученые, как Л.И. Абалкин, В.К. Сенчагов, А.С. Аникин, С.Ю. Глазьев, АН. Татаркин, В.А. Агаев. Отечественный опыт по исследованию проблем национальной продовольственной безопасности также представлен в трудах А.И. Алтухова, В.С. Балабанова, Е.Н. Борисенко, И.Н. Буздалова, Э.Н. Крылатых, А.В. Клюкача, В.В.Маслакова, А.А.Никонова, С.У.Нуралиева, Г,А. Романенко, Е.С. Строева, Е.В. Серовой, А.Ф. Серкова, В.Я. Узуна, И.Г. Ушачёва.

В то же время недостаточно изученными остаются вопросы комплексного изучения продовольственного рынка в системе продовольственной безопасности, а также проблемы, связанные с мониторингом показателей безопасности, особенно на региональном уровне. Значительный вклад в этом направлении вносят. М.П. Демина, С.Ю. Демин, В.Ю. Баганов, М.З. Головатюк, А.А. Колесняк, И.В. Курцев, А.К. Михальченко, В.С. Потаев, В.М. Рыков, Л.Р. Слепнева и др.

Механизм обеспечения продовольственной безопасности включает систему социально-экономических и институционально-правовых норм по предотвращению угроз, ведущих к потере обеспеченности населения основными продуктами питания. Система предусматривает постоянный мониторинг производства и импорта продуктов питания, а также потребления на душу населения с учетом их доступности. Одновременно вырабатываются предельно допустимые значения потребления продуктов питания на душу населения, снижение которых может привести к дестабилизации общества. Всесторонний мониторинг позволяет выявить внешние и внутренние угрозы продовольственной безопасности и продовольственной независимости и наметить основные пути по их предотвращению. [1]

Государственный мониторинг – это информационно-аналитическая постоянно действующая система наблюдений за динамикой показателей, характеризующих национальную безопасность страны. В условиях переходной экономики роль мониторинга особенно велика, так как имеют место высокая подвижность, неустойчивость социально-экономических показателей–индикаторов, наличие многочисленных диспропорций, требующих постоянного внимания. На основе мониторинга и прогнозирования государство разрабаты-

вает и применяет в управлении механизм воздействия на факторы с целью укрепления национальной безопасности. Он включает критерии и параметры, пороговые значения показателей-индикаторов экономических и социальных процессов, выход за пределы которых означает возникновение экономической угрозы.

В качестве основной формы государственного управления продовольственной безопасностью, все более широкое распространение должны получить федеральные, региональные, муниципальные целевые программы, стимулирующие в частности производство тех видов сельскохозяйственной продукции, которые наиболее конкурентоспособны на российском и мировом продовольственных рынках. Такие программы призваны содержать новую концепцию финансовой политики в аграрной сфере и методы государственной поддержки, адекватные условиям современного этапа развития России. Объемы и механизмы государственной поддержки необходимо тесно увязывать с другими направлениями государственного регулирования (ценообразование, кредитная политика, страхование, регулирование внешнеэкономической деятельности) и учитывать уровень платежеспособного спроса различных групп населения РФ, тенденции развития мирового аграрного рынка. Решение оперативных задач должно исходить из обязательного обеспечения стратегических интересов государства, прежде всего устойчивости агропромышленного производства и аграрного рынка, национальной продовольственной, энергетической и экологической безопасности, достижения паритета доходов урбанизированных и сельских территорий и т.д.

Государственная политика продовольственной безопасности не может быть эффективной без использования достоверного прогноза обеспечения регионов страны основными видами сельскохозяйственной продукции и продовольствия, что в свою очередь требует разработки прогноза изменения спроса на основные продукты питания и их предложение на региональных рынках страны

Прогноз обеспечения регионов страны основными видами сельскохозяйственной продукции и продовольствия представляет собой систему научно-обоснованных и целевых ориентиров, определяющих основные направления и параметры развития, трудовых, материальных, финансовых средств и организационно-технических мер, необходимых для достижения производственной безопасности на перспективу.

Методика прогнозирования должна основываться на следующих принципах:

- непрерывность прогнозирования и последовательное уточнение разновременных прогнозов в ходе взаимодействия;

-прогнозирование как единая система, основанная на сопряженности прогнозных периодов;

-преемственность в оценке масштабов, темпов роста, а также в выборе методов и средств достижения целей;

- согласованность и преемственность методических подходов к разработке прогнозов различной продолжительности;

-сбалансированность и сопоставимость прогнозных показателей в зависимости от продолжительности прогноза, их взаимосопряженность;

- вариантность прогнозов как метод выбора наиболее эффективного пути развития отраслей АПК.

Прогнозы развития по отраслям должны разрабатываться с учетом их особенностей и специфики природно- экономических условий, научно- технических достижений и мирового опыта, связанных едиными целевыми ориентирами продовольственного обеспечения, потребностей региональных рынков.

Отраслевой прогноз должен определять основные направления научно-технического прогресса в отрасли; перспективы развития рынка сбыта продукции; тенденции и закономерности развития производства и проблемы, подлежащие решению в прогнозируемом периоде; оценку возможностей обеспечения потребностей отрасли в основных видах ресурсов: материально- сырьевых, топливно-энергетических, трудовых, финансовых.

Система критериев и показателей оценки продовольственного обеспечения населения на региональном уровне может включать: критерии и показатели, характеризующие сферу производства продовольствия (уровень территориальной специализации и рационального самообеспечения региона основными видами сельскохозяйственной продукции; уровень продовольственной зависимости и бюджетной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей); критерии и показатели, характеризующие сферу потребления продовольственных товаров (уровень удовлетворения физиологической потребности организма человека в питательных веществах и энергетическом потенциале дневного рациона, при потреблении основных видов продовольствия; энергетический критерий репродуктивно-метаболических процессов жизнедеятельности; уровень физической доступности продовольствия; уровень экономической доступности продовольствия; критерий безопасности питания). Перечисленные критерии и соответствующую им систему показателей оценки продовольственной безопасности необходимо институциализировать в региональном нормативно-правовом акте с определением функций органа исполнительной власти, проводящего ее оценку на основе необходимой информации для расчета показателей, выборочные замеры которых должен осуществлять территориальный орган Федеральной службы государственной статистики. С учетом предложенных критериев оценку продовольственной безопасности региона необходимо проводить ежегодно.

Разработку прогноза целесообразно осуществлять в несколько этапов.

На первом этапе разрабатывается концепция прогноза развития АПК страны на основе территориального разделения труда, определяющая целевые параметры на соответствующий прогнозный период, которые отличаются по вариантам в зависимости от изменения внешних условий, интенсивности использования ресурсов и спроса на сельскохозяйственную продукцию и продукты питания.

На втором этапе на основе концептуальных положений и целевых параметров развития АПК с учетом реальной оценки современного состояния отраслей региональные органы управления разрабатывают проекты прогноза развития отраслей сельского хозяйства на соответствующий перспективный период.

На третьем этапе, на основе полученных от регионов проектов прогноза развития отраслей и других прогнозно- аналитических материалов, осуществляется разработка прогноза продовольственного обеспечения страны.

Т.о., регионы сами ведут собственное планирование и создают программы развития экономических районов с учетом интересов всех входящих в район территорий. Задача более высоких административных или экономических звеньев- не вычислять за низовые звенья оптимальный уровень потребления. Рассчитывать пороговые значения безопасности или готовить программу развития, а координировать и согласовывать их усилия, задавая лишь самые общие направления развития и ограничения с точки зрения развития страны в целом.

С учетом неопределенности экономической ситуации в будущем прогнозирование должно осуществляться в нескольких вариантах в зависимости от возможного воздействия внутренних и внешних, политических и экономических факторов.

Т.о. прогнозы различной продолжительности, выполняя свои специфические функции, призваны обеспечить согласованность развития отраслей АПК и инфраструктур региональных рынков на протяжении различных временных периодов. Они охватывают совокупность сложных процессов, связанных единой целью функционирования. Знание механизма действия связей между ними позволит определить наиболее целесообразные направления государственной политики продовольственной безопасности на разных этапах перспективного развития

Библиографический список

1. Ларионов, В.Г. Продовольственная безопасность России [Текст] / В.Г. Ларионов // Продовольственная политика и безопасность. – Том 2. – № 1. – 2015. – С. 47-58.

2. Шевкунова, Е.С. Меры поддержки продовольственной безопасности в регионах России [Электронный ресурс] / Е.С. Шевкунова. – URL: http://www.creativeconomy.ru/.

3. Резвяков, А.В. Развитие социальной сферы и перспективные направления интеграции малого бизнеса Орловской области [Текст] / А.В. Резвяков, Е.С. Суровцева // Сб.: Проблемы и перспективы устойчивого сельского развития : Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. – 2014. – С. 208-213.

4. RezvyakovA.V. Assessment of impact of social factors on agribusiness development // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2013. – Т. 43. – № 4. – С. 74-78.

5. Особенности государственного регулирования сельскохозяйственного производства при вступлении России в ВТО [Текст] / Е.Л. Золотарева, В.И.

Векленко, И.Я. Пигорев, И.Л Шамина // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 9. – С. 37-39.

6. Семыкин, В.А. Актуальность и реальное состояние импортозамещения в растениеводстве Курской области [Текст] / В.А. Семыкин, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 7. – С. 47-52.

УДК 332.1

Строкова Е.А.,
Красников А.Г., к.э.н.,
Бышова Н.Г.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ИННОВАЦИОНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА

В современных условиях одним из факторов развития региона является формирование и эффективное использование регионального инновационного потенциала.

Инновационный потенциал региона – это источники, возможности, средства создания условий для оптимизации вклада науки и техники в экономическое развитие за счет внедрения рыночных принципов в эту сферу и ее реструктуризацию.[1]

Оценка инновационного потенциала региона имеет важное значение для обоснования региональной инновационной политики и разработки программ регионального развития с учетом эффективного использования региональных инновационных ресурсов.

Инновационный потенциал региона следует рассматривать не только как совокупность инновационных ресурсов, необходимых для инновационной деятельности, но и как возможность и способность региона создавать и использовать результаты инновационной деятельности

Проблемам развития инновационного потенциала в регионах России в настоящее время уделяется значительное внимание. Но несмотря на значительный интерес к ним, анализ показал, что в большинстве российских регионов инновационная подсистема слабо развита, имеет низкую степень координации между академическим и бизнес секторами, а также недостаточно высокий уровень НИОКР и непропорциональную концентрацию на академических исследованиях (как фундаментальных, так и прикладных), финансируемых преимущественно из государственного бюджета.[2]

По показателям, характеризующим инновационную активность предприятий, Рязанская область занимает 9-10 место в Центральном федеральном округе, а по данным Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ) Рязанская область относится к регионам с умеренным уровнем инновационной активности и занимает 47 место из 83 субъектов Российской Федерации.

В Рязанской области сохранен научно – производственный потенциал, который позволяет разрабатывать и выпускать высокотехнологичную продукцию (радиолокационное оборудование, газоразрядные приборы, солнечные энергетические установки и др.), что создает объективные предпосылки для перехода региона на инновационную модель развития.

На территории области зарегистрированы организации, выполняющие научные исследования и разработки. Успешно действуют научные подразделения на ряде промышленных предприятий: ОАО «Государственный Рязанский приборный завод», ОАО «Рязанский радиозавод», ОАО завод «Красное знамя». Научно-исследовательские работы выполняются в государственных высших учебных заведениях г. Рязани. Основная часть кадрового потенциала науки сосредоточена в научно-исследовательских организациях (75%) и научно- исследовательских подразделениях промышленных предприятий (20%). Существует развитая сеть высших, среднетехнических и профессионально-технических учебных заведений, способных обеспечивать предприятия области высококвалифицированными кадрами.

Однако, Рязанская область, обладая достаточно высоким научно-техническим потенциалом, значительно отстает в уровне инновационного развития даже от соседних регионов России. Сохранение негативных тенденций без использования системных мер государственной поддержки инновационной деятельности приведет к дальнейшему сокращению научно-производственного комплекса Рязанской области.

Исследования показали, что основными проблемами в области инновационной деятельности региона являются:

- низкий уровень активности бизнес- структур по продвижению собственных инноваций и, как следствие, недостаточная привлекательность научных организаций и инновационно- активных предприятий как объектов инвестиций и кредитования;
- низкий уровень активности вузов и НИИ;
- недостаток имиджевой информации о регионе в СМИ, на Интернет-порталах, недостаток информации о новых технологиях и возможных рынках сбыта принципиально нового (инновационного) продукта;
- низкий уровень активности в создании инновационной инфраструктуры;
- отсутствие законодательной и нормативно-правовой базы в области инновационной деятельности на региональном уровне;
- низкий уровень информированности предприятий о видах, формах и возможности государственной поддержки бизнеса.

Как показывает практика, эффективность развития региональной экономики во многом зависит от способности восприятия современных инновационных технологий и создания условий для их реализации.

Одним из основных условий экономического роста региона является рост его инновационной активности государственного и частного сектора экономики. Данное условие актуально не только для экономически развитых регионов РФ, но также для проблемных регионов в этом отношении.

Рост инновационной активности, создание благоприятных условий для динамичного развития области, модернизация и диверсификация экономики, повышение конкурентоспособности производства являются одними из основных стратегических целей социально-экономического развития Рязанской области в перспективе.[3]

Для выполнения поставленных целей необходимо решение следующих основных задач:

- обеспечение поступательного социально-экономического развития региона на основе экономического роста;
- повышение эффективности использования всех элементов государственного регулирования и воздействия на процесс развития экономики и социальной сферы области;
- активизация инвестиционной и инновационной деятельности на территории области, содействие обновлению производственного капитала;
- создание условий для широкомасштабного внедрения технических новинок в производственный комплекс
- создание благоприятных условий для развития экономики, в том числе отраслей промышленности, малого предпринимательства, агропромышленного комплекса;
- решение вопросов кадрового обеспечения инновационной деятельности, развитие конкурентоспособных исследовательских, преподавательских, управленческих кадров и создание соответствующих благоприятных условий для такого развития

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что успешность инновационного развития и эффективность инновационной деятельности региона во многом зависит от сформированной системы управления регионом и от существующего задела в отношении инновационных технологий и инновационных продуктов

Библиографический список

1. Бакланова, Ю.О. Инновационный потенциал региона и его открытость по отношению к внешней среде [Электронный ресурс] / Ю.О. Бакланова. – URL: http://uecs.mcnip.ru

2. Инновационный потенциал региона [Текст] / Е.В. Бондарева, А.Р. Грошев, Т.А. Грошева, А.М. Овчаренко // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – С. 203.

3. Кауфман, Н.Ю. Повышение управленческого статуса регионов в условиях реализации инновационной политики [Электронный ресурс] / Н.Ю. Кауфман. – URL: http://ekonomika.snauka.ru

4. Богачев, А.И. Инновационный потенциал и инновационная активность российских предприятий [Электронный ресурс] / А.И. Богачев, А.А. Полякова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2010. – № 64. – С. 156-165.

5. Добрунова, А.И. Система управления трудовым потенциалом на сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / А.И. Добрунова // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции. – 2006. – С. 118.

6. Об инновационных технологиях в земледелии [Текст] / И.Я. Пигорев, В.М. Солошенко, В.Н. Наумкин и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3. – С. 32-36.

7. Голубева, А.И. Эффективность технологических инноваций в молочном скотоводстве региона [Текст] / А.И. Голубева, В.И. Дорохова, Е.В. Соколов // Сб.: Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство : Материалы международной научно-практической конференции. – М.: «Научный консультант», 2016 . – С. 77-85.

УДК 332.13

Строкова Е.А.,
Красников А.Г., к.э.н.,
Кистанова С.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ КАДОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

В настоящих социально-экономических условиях необходимость привлечения инвестиций в муниципальные образования становится еще более актуальной, т.к. в условиях экономических санкций и вызванной ими необходимостью импортозамещения перед регионами и муниципалитетами открываются новые возможности по созданию новых производств и расширению существующих. Возможность муниципальных образований к привлечению инвестиций зависит от формируемой инвестиционной привлекательности сообщества и инвестиционной активности в нем различных субъектов.

Вопросы инвестиционной привлекательности являются предметом исследований многих отечественных и зарубежных ученых. Среди них следует выделить В.М.Аньшина, В.В.Бочарова, А.Г. Гиляровскую, Э.И.Крылова, И.И.Ройзмана, Ю.Бригхема, Т. Коупленда и других. Понятие инвестиционной привлекательности изучается на различных уровнях: на макроуровне- инвестиционная привлекательность страны, мезоуровне – инвестиционная привлекательность региона, муниципального образования, отрасли и микроуровне- инвестиционная привлекательность предприятия.

Под инвестиционной привлекательностью муниципального образования понимается система или сочетание различных объективных признаков, средств и ограничений для максимально возможного привлечения инвестиций. [1, с.2]

Муниципалитеты стремятся более полно использовать свои территории для того, чтобы стать наиболее инвестиционно привлекательными. Следова-

тельно, на сегодняшний момент инвестиционную привлекательность можно считать одним из ключевых моментов развития территорий.[3] Развитие инвестиционной деятельности напрямую определяет экономический рост и занятость населения муниципального образования.

При развитии инвестиционной деятельности в муниципалитетах важными составляющими являются: инвестиционный климат и инвестиционная привлекательность. Рассматривая вопрос инвестиционной привлекательности, особое внимание необходимо уделять факторам, которые определяют инвестиционный климат (природные, экономические, демографические, ресурсные) и факторам, которые относятся к объектам инвестирования (основные показатели финансового состояния объекта, производственно-технологическая база объекта, а также развитие инфраструктуры, менеджмента, маркетинга). [4, с.33]

Кадомский район является самым отдаленным районом Рязанской области, который расположен на расстоянии 260 километров от областного центра города Рязани и 500 километров от города Москвы. Площадь территории района составляет 986,02 км^2. Кадомский район представлен 122 предприятиями и организациями, осуществляющими свою деятельность во всех сферах экономики района.

Таблица 1 – Основные показатели экономического и социального положения Кадомского муниципального района

Показатели	2014 г.	2015 г.	Изменения 2015 г. к 2014 г.	
			(+,-)	%
Численность населения, чел	7736	7693	-43	99.4
- рождаемость	53	66	+13	124.5
- смертность	173	180	+7	104.0
Количество браков	63	62	-1	98.4
Количество разводов	21	29	+8	138.1
Зарегистрировано безработных, чел	380	355	-25	93.4
Среднемесячная заработная плата по Кадомскому району, руб	16537	17165	+628	103,8
Число субъектов малого и среднего предпринимательства в расчете на 10 тыс.человек населения	203.0	206.8	+3.8	101.9
Объем инвестиций в основной капитал (за исключением бюджетных средств) в расчете на 1 жителя, руб	4399	1300	-3099	29.6
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя, кв.м.	34.4	35.1	+0.7	102.0
Промышленными предприятиями произведено и отгружено товаров и услуг, тыс.руб	63570	60900	-2670	95.8
Объем продукции деревообработки, тыс.руб	10690	20050	+9360	187.6
Оборот розничной торговли по всем каналам реализации, тыс.руб	445052	501030	+55978	114.6
Посевная площадь, га	849	1221	+372	143.8
Поголовье КРС, гол	706	750	+44	106.2
Надой на 1 фуражную корову, кг	1545	1578	+33	102.1
Валовой сбор зерна, тн	1364	1684	+320	123.5

Урожайность зерна, ц/га	11.8	13.9	+2.1	117.8
Объем реализации сельскохозяйственной продукции по всем хозяйствам района, тыс.руб	11642	13558	+1916	116.5
Доля прибыльных с.х. организаций в общем числе,%	100	100	-	-

Основными наиболее крупными промышленными предприятиями района являются ООО «Кадомский Вениз», ООО «Сказка». По итогам 2015 г. работа промышленности в районе характеризовалась в основном отрицательной динамикой. Промышленными предприятиями за 2015 г. произведено и отгружено товаров и услуг в общем объеме 60 миллионов 900 тыс. руб., что на 4,2 % меньше уровня 2014 г.

Деревообрабатывающую отрасль в районе представляют 7 индивидуальных предпринимателей. Объем продукции деревообработки в 2015 г. составил 20 миллионов 50 тысяч рублей, что на 9 миллионов 360 тысяч рублей больше соответствующего периода 2014 г. Несмотря на то, что динамика положительная, индивидуальные предприниматели испытывают ряд определенных трудностей, выраженных в нехватке сырья для производства.

На территории Кадомского района работает одно сельскохозяйственное предприятие – это ООО «Красная волна». Продолжают функционировать 19 крестьянско-фермерских хозяйств с различными видами деятельности. В прошлом году посевная площадь в районе во вех категориях хозяйств составила 1221 га, что на 372 га больше соответствующего периода 2014 г. Поголовье крупного рогатого скота выросло на 44 головы и составило 750 голов, также выросло и маточное поголовье на 29 голов и составляет 340 коров. В связи с выбытием 36 голов дойного стада в ООО «Красная волна» сократился валовой надой молока на 30 тонн, но увеличился надой на одну фуражную корову на 33 литра и составил 1578 литров молока.

Валовой сбор зерна составил 1684 тонны, что на 320 тонн больше, чем в 2014 г., урожайность 13,9 ц/га. Низкая урожайность еще раз говорит о том, что в районе очень низкий бонитет почв и без внесения минеральных и органических удобрений доиться большей урожайности нельзя. Заготовлено кормов 1735 тонн, это практически на уровне 2014 г.

Что касается финансовой поддержки, то здесь можно сказать, что в 2015 г району были выделены субсидии в сумме 2 миллиона 262 тысячи рублей, из них 1 миллион 500 тысяч рублей на поддержку крестьянских фермерских хозяйств. По итогам 2015 г объем реализации сельскохозяйственной продукции по всем хозяйствам района составил 13 миллионов 558 тысяч рублей. Конечно цифры говорят о том, что ситуация в этой отрасли довольно сложная, но и здесь, как и в промышленности необходимы бюджетные и частные инвестиции.

За последние годы в Кадомском районе произошли серьезные изменения в области развития социальной сферы. Построены и введены в эксплуатацию два новых детских сада, проведен капитальный ремонт во всех многоквартирных домах, расположенных на территории Кадомского городского поселения, ликвидирован реестр аварийных жилых домов, в результате чего построено 3

многоквартирных дома, введен в эксплуатацию физкультурно-спортивный комплекс с бассейном, построена школа на 600 мест.

Кадомский район по своему происхождению очень привлекателен и красив, продолжает развиваться, но без привлечения инвестиций в экономику района, сделать его еще краше очень трудно и практически не возможно.

Всё это определяет возможные направления вложения инвестиций в развитие муниципального образования- Кадомский муниципальный район:

1.Строительство на территории района заводов по производству кирпича (М 150), керамзита, черепицы и других производств из глины. Имеется выделенный участок под строительство завода.

2.Организация добычи и переработки морёного дуба в реке Мокша, Вад в административных границах Кадомского района. Имеются производственные площади УМП «Кадомский ДОЗ» для организации переработки морёного дуба.

3.Район располагает огромным количеством залежей торфа, сапропели.

4.Район располагает залежами кварцевого песка пригодного для стекольного производства. Требуется геологоразведка.

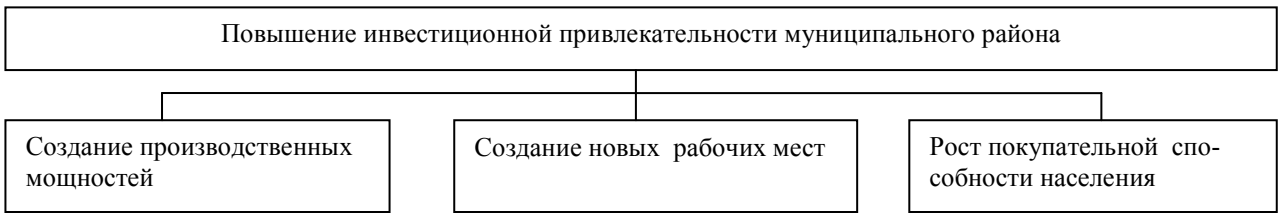
5.Две трети территории района занимают хвойные и мягколиственные леса. Возможна организация производств по изготовлению фанеры, ДСП, ДВП, сборных щитовых домов (финские домики) на базе УМП «Кадомский ДОЗ».

6. Район располагает богатой кормовой базой (заливные луга, фуражное зернопроизводство, выращивание корнеплодов) для развития сельскохозяйственного производства, возможностью организации молочного производства, откорма скота, свиноводства, овцеводства, коневодства, рыбного хозяйства.

7.Богата, нетронутая цивилизацией природа средней полосы России позволяет строительство санаториев, баз и домов отдыха. Земельные площадки для строительства имеются.

8. В Кадомском районе сохранилось множество объектов и приданий, остатки древних ремесел, представляющих практический интерес для современной туристической деятельности.

Т.о., наиболее привлекательными перспективными отраслями для инвестирования в районе являются: агропромышленный комплекс, стройиндустрия, туризм, кроме того перспективными направлениями для инвестиций являются также вложения в развитие предприятий сферы бытового обслуживания и торговли, ресторанного бизнеса и других видов услуг для населения. Данные проекты могут иметь важнейшее значение для повышения качества жизни жителей региона. Такие крупные начинания позитивно скажутся на развитии региона в целом. Возможный вклад инвестиционных проектов в экономику региона отражен на рис. 1.



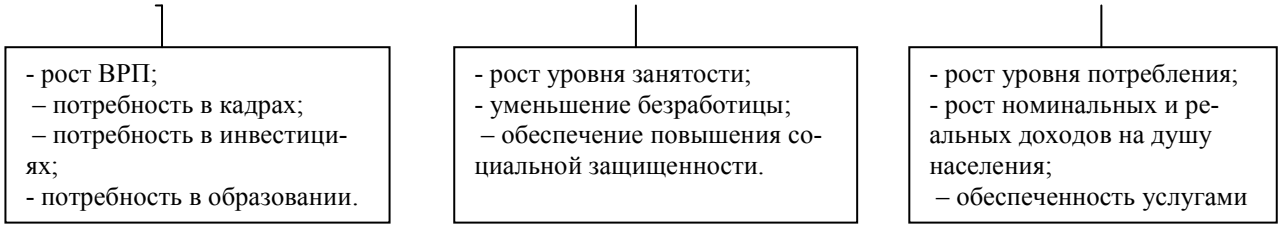


Рисунок 1 – Вклад инвестиционных проектов в экономику района.

Основной целью муниципальной инвестиционной политики является обеспечение экономического подъема за счет привлечения инвестиций в эффективные и конкурентно способные производства и виды деятельности, способные обеспечить создание собственного инвестиционного потенциала муниципального образования и содействовать ориентации отраслей и производств к рыночным условиям, что позволит им сохранить устойчивое положение на внутреннем рынке и активизировать продвижение на внешний рынок. [2, с. 79]

Муниципальная инвестиционная политика проводится на основе реализации следующих мероприятий:

- осуществление мониторинга инвестиционной деятельности и систематизация информации о соискателях инвестиций и инвесторах;
- создание эффективных механизмов мобилизации и концентрации финансовых ресурсов для реализации инвестиционных программ;
- обеспечение участия района в федеральных целевых программах;
- привлечение частных отечественных и иностранных инвестиций;
- разработка нормативно-правовых и законодательных актов, регулирующих инвестиционную деятельность;
- развитие инвестиционной инфраструктуры муниципального образования, необходимой для обслуживания инвестиционной деятельности финансово-кредитных организаций, страховых компаний, профессиональных участников рынка ценных бумаг, консалтинговых, аудиторских, оценочных и других фирм, формирование инвестиционного имиджа района в Рязанской области и за ее пределами.

В районе есть ресурсы для масштабных инвестиций. Реализация имеющегося инвестиционного потенциала позволит многократно увеличить объемы производства продукции, создать новые рабочие места, значительно повысить уровень жизни населения района. Результативность всей стратегии развития района будет зависеть в первую очередь, от успешного освоения этого инвестиционного потенциала

Библиографический список

1. Атаева, Н.Ю. Исследование инвестиционной привлекательности муниципальных образований [Текст] / Н.Ю. Атаева // Вопросы территориального развития. – 2015. – № 3 (23). – С. 1-12.

2. Красников, А.Г. Маркетинг территорий как способ инвестиционной привлекательности региона [Текст] / А.Г. Красников, Е.А. Строкова // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Мате-

риалы 67-ой Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – Часть 3. – С. 76-80.

3. Тойшева, О.А. Инвестиционная привлекательность муниципальных образований [Электронный ресурс] / О.А. Тойшева. – URL: http://e-koncept.ru/

4. Балакина, Л.Х. Инвестиционная привлекательность Рязанской области [Текст] / Л.Х. Балакина, Е.А.Строкова // Россия и Европа: связь культуры и экономики : Материалы X1 международной научно-практической конференции. – Ч. 2. – Прага, Чешская Республика: Издательство WORLD PRESS s.r.o.,2015. – 512 с.

УДК 3.33.338.2

Текучев В.В., д.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЛАСТИ

В процессе повседневной хозяйственной деятельности предприятия возникает значительное количество оперативной информации, которая представляет собой "исходный материал" для принятия соответствующих управленческих решений.

Наибольшее значение для управления имеет экономическая информация, базирующаяся в основном на учетных данных. Расчеты показывают, что на долю бухгалтерской информации приходится свыше 70 % общего объема экономической информации [1, с. 95].

На всех этапах деятельности предприятия к бухгалтерской информации предъявляются такие требования, как объективность, достоверность, своевременность и оперативность. Однако на современном этапе совершенствования управления к бухгалтерской информации предъявляются повышенные требования. [2, с.309]. Она должна быть высокого качества, эффективной, должна удовлетворять потребности внешних и внутренних пользователей информации. Очевидно, что для удовлетворения всех перечисленных выше требований необходимо использовать различные методы сбора, обработки и учета информации[3, с. 91].

С учетной точки зрения финансовый и управленческий учет основаны на одном и том же массиве первичных данных, но представляют их различную интерпретацию и воплощение в различной итоговой информации (см. рис.1.)

Рис.1.Взаимосвязь документации в финансовом и управленческом учете [4, с. 143]

В связи с этим возникают два аспекта проблемы построения учетной информационной системы производства. Первый аспект – интегрированная система должна обеспечить информацией управление производством внутри предприятия, соответствовать построению внутрихозяйственного механизма [5, с. 34].

Рассмотрим данную проблематику на примере ООО «Стройдортех», которое занимается оптовой и розничной торговлей запчастей для грузовиков, спецтехники, сельхозтехники, сервисный ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей, сервисный ремонт дизельных двигателей.

В отличие от финансового и налогового учета, которые строго регламентированы стандартами и законодательством, управленческий учет ведется в соответствии с информационными потребностями менеджмента конкретного предприятия. Поэтому существует множество различных подходов к разработке системы управленческого учета, к методам его ведения и даже к самому определению управленческого учета [6, с. 54].

Главная цель внедрения системы управленческого учета в ООО "Стройдортех" — обеспечение руководства предприятия максимально полной информацией, необходимой для эффективной работы. Разработка и внедрение системы управленческого учета требуют немало усилий и времени и не сразу дают результаты. Понадобится время и на внедрение системы, и на накопление информации, которая поможет скорректировать систему управленческого учета уже по ходу внедрения [7, с. 37].

Для начала предлагается в ООО "Стройдортех" разработать формы внутренней отчетности управленческого учета. Это позволит следить за всеми затратами на предприятии, их наглядным отражением. Предлагается разработать такие формы отчетности как управленческий баланс, отчет о движении денежных средств и отчет о финансовых результатах.

Таблица 1 – Предлагаемый управленческий отчет о движении денежных средств в ООО «Стройдортех»

ОПЕРАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	Итого	Доля, %
Поступления от продаж	84919	84000	83690	81538	334147	96,8705
Затраты на материалы и комплектующие	0	0	0	0	0	0
Управленческие расходы	1250	1665	1257	1460	5632	1,63274
Коммерческие расходы	1254	1200	1301	1326	5081	1,473
Налоги	25	16	18	23	82	0,02377
Проценты по кредитам и займам	0	0	0	0	0	0
Денежный поток от операционной деятельности	87448	86881	86266	84347	344942	100,00
ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	1 кв-л	2 кв-л	3 кв-л	4 кв-л	Итого	Доля, %
Поступления собственного капитала	25	0	45	82	152	42,3398
Распределение капитала акционерам	16	0	40	56	112	31,1978
Дивиденды, уплаченные акционерам	0	0	0	0	0	0
Поступления кредитов	0	0	26	10	36	10,0279
Возврат кредитов	12	13	10	24	59	16,4345
Лизинговые платежи	0	0	0	0	0	0
Денежный поток от финансовой деятельности	53	13	121	172	359	100,00

Т.к. в большинстве компаний денежные средства являются одним из ограниченных ресурсов, поэтому точно спрогнозированные денежные поступления и грамотное распределение затратной части бюджета, являются одной из основных задач финансового планирования и управленческого учета.

Библиографический список

1. Текучев, В.В. Применение информационных ресурсов в достижении стратегических целей предприятия [Текст] / В.В. Текучев, О.А. Ваулина // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 93-97.
2. Черкашина, Л.В. Особенности расчетов электронными денежными средствами [Текст] / Л.В.Черкашина, Л.А. Морозова, В.В. Текучев // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной науч.-прак. конф. – Прага, Чешская республика, 2015. – С. 308-310.
3. Конкина, В.С. Совершенствование системы внутренней управленческой отчетности для целей управления затратами в отрасли молочного скотоводства [Текст] / В.С. Конкина, В.В. Текучев // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 89-92.
4. Ваулина, О.А. Рынок национальных информационных ресурсов и его роль в деятельности предприятий [Текст] / О.А. Ваулина // Сб.: Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы : Материалы 65-й Международной научно-практической конференции. – Рязань, 2014. – С. 141-144.
5. Ваулина, О.А. Эффективность функционирования центров затрат на предприятиях АПК [Текст] / О.А.Ваулина // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 34-37.
6. Ваулина, О.А. Оценка деятельности центра затрат на предприятии [Текст] / О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и

управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 53-55.

7. Ваулина, О.А. Эффективность функционирования центров затрат на предприятиях АПК [Текст] / О.А. Ваулина // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 34-37.

8. Калинина, Г.В. Учет факторов, влияющих на качество продукции сельского хозяйства в рамках управленческого учета [Текст] / Г.В. Калинина, И.В. Лучкова // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Транснаціоналізація економічних систем: тенденції та перспективи розвитку». Миколаїв: Видавничийдім «Гельветика», 2014.- С.287-289.

9. Голованева, Е.А. Необходимость постановки управленческого учета в сельскохозяйственных организациях [Текст] / Е.А. Голованева // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 8(37). – С. 371-373.

10. Здоровец, Ю.И. Современные подходы к управлению затратами агропромышленного предприятия [Текст] / Ю.И. Здоровец // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агроинженерии, энергоэффективности и IT-технологий : Материалы XVIII Международной научно-производственной конференции. – 2014. – С. 255.

11. Векленко, В.И. Внутренние резервы повышения устойчивости производства продукции растениеводства в сельскохозяйственных организациях [Текст] / В.И. Векленко, В.М. Солошенко, И.Я. Пигорев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 4. – С. 3-8.

УДК 338

Текучев В.В., д.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

КОНСУЛЬТАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

Консультационное обслуживание включает в себя установление цели предприятия, текущий сбор и обработку информации для принятия управленческих решений, осуществление функции контроля отклонения фактических показателей деятельности предприятия от плановых, а также, что наиболее важно, подготовку рекомендаций для принятия оптимальных управленческих решений.

Структурная схема, иллюстрирующая роль консультационного обслуживания в процессе управления, представлена на рис. 1.

Рисунок. 1 – Взаимодействие консультационного обслуживания и предприятия в процессе управления

Занимая особое место в системе управления предприятием, консультационное обслуживание осуществляет информационное обеспечение для принятия решений в целях оптимального использования имеющихся возможностей.

Необходимость консультационного обслуживания объясняется следующими причинами:

- повышение нестабильности внешней среды выдвигает дополнительные требования к системе управления предприятиями;
- смещение акцента с контроля прошлого на анализ будущего;
- необходимость в непрерывном отслеживании изменений, происходящих во внешней и внутренней средах предприятий;
- необходимость продуманной системы действий по обеспечению выживаемости предприятий и избежанию кризисных ситуаций и др.

Методический подход к организации консультационного обслуживания охватывает все стороны деятельности предприятий АПК: от теоретических аспектов, связанных с концепцией консультационного обслуживания – до прикладных методов принятия управленческих решений. При этом применяется системный подход, включающий в себя установление целей, формирование

стратегии, разработку стратегических и оперативных планов и бюджетов, мониторинг текущих событий, контроль и анализ отклонений фактических результатов от намеченных целей.

Таким образом, проблема консультационного обслуживания представляет собой совокупность взаимосвязанных этапов исследования информационных систем предприятий, их совершенствования, анализа проблем производства и управления.

Библиографический список

1. Текучев, В.В. Автоматизация обработки аналитической информации [Текст] / В.В. Текучев // Актуальные проблемы современной России. Выпуск 8. – Санкт-Петербург, 2012. – С. 164-165.

2. Ваулина, О.А. Оценка деятельности центра затрат на предприятии [Текст] / О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – Прага: Издательство World Press, 2015. – С. 53-55.

3. Конкина, В.С. Изменение экономического риска сельскохозяйственного предприятия при управлении его затратами [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Развитие экономического анализа и его роль в условиях трансформирующейся рыночной экономики : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 10-летию кафедры экономического анализа и статистики РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 95-98.

4. Нежельченко, Е.В. Функции информационно-консультационной службы АПК и принципы работы консультантов [Текст] / Е.В. Нежельченко, А.Е. Селиверстова, Ю.И. Здоровец // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы XII Международной научно-производственной конференции. – 2008. – С. 323.

5. Золотарева, Е.Л. Информационно-консультационная служба, как форма повышения уровня развития сельскохозяйственного производства [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, А.Д. Дымов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 3. – С. 58-60.

УДК 336.663

Торженова Т.В., к.э.н.,
Алешина Ю.О.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОПТИМИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Дебиторская задолженность является актуальной темой на сегодняшний день, потому что практически ни одно предприятие не существует без нее. Работа с дебиторской задолженностью является важным моментом в деятельности любого предприятия и требует пристального внимания руководителей.

Правильный учет и управление дебиторской задолженностью способствуют эффективной деятельности организации. В данной статье рассмотрены проблемы учета и управления дебиторской задолженностью, проанализированы причины ее возникновения, а также рассмотрен комплекс мероприятий, направленный на ее снижение.

В процессе хозяйственной деятельности у предприятий неизменно возникают потребности в произведении расчетов с контрагентами, бюджетом, налоговыми органами и иными дебиторами и кредиторами. Отгружая продукцию или исполняя работы, предоставляя услуги, хозяйствующий субъект, обычно, не получает денежные средства в счет оплаты незамедлительно. Другими словами, хозяйствующий субъект осуществляет так называемое кредитование покупателей. В связи с этим с момента отгрузки до момента зачисления денежных средств образуется дебиторская задолженность. Увеличение дебиторской задолженности способно довести субъект до финансового краха, банкротства. Превышение дебиторской задолженности над кредиторской является одним из условий финансовой устойчивости предприятия.

Проблемы учета дебиторской задолженности просты: нет достоверной информации о сроках погашения обязательств дебиторами, отсутствует схема работы с просроченной дебиторской задолженностью, не проводится оценка платежеспособности покупателей [6, с. 245].

Обобщая различные мнения российских и зарубежных авторов в толковании понятий дебиторская и кредиторская задолженности, можно выделить несколько наиболее распространенных точек зрения. Согласно одной из них, дебиторская задолженность является частью актива организации, а кредиторская – ее обязательствами. Такую позицию разделяют ряд отечественных ученых экономистов. Они определяют дебиторскую задолженность, как сумму задолженности в пользу предприятия, представленную финансовыми обязательствами юридических и физических лиц по расчетам за товары, работы, услуги, выданные авансы. В. В. Ковалев в своей книге описывает дебиторскую задолженность как «весьма динамичный элемент оборотных средств, существенно зависящий от принятой в компании политики в отношении покупателей продукции» [4, с. 405]. Ивашкевич В. Б. рассматривает дебиторскую задолженность как инструмент управления оборотным капиталом организации [3, с. 15]. По его мнению, дебиторская задолженность представляет собой вложение средств и расширение продажи в кредит с целью увеличения объема реализации и собственного капитала.

Бригхэм Ю., Гапенски Л. Определяют дебиторскую задолженность как инструмент стимулирования спроса [2, с. 289]. Они считают, что под влиянием рыночной конкуренции хозяйствующие субъекты стремятся привлечь как можно больше покупателей, предоставив им отсрочку в виде увеличения объема продаж. В этом случае дебиторская задолженность является ожидаемой и планируемой в рамках кредитной политики организации. Р. Брейли, С. Майерс в работе указывают: «Одним из важнейших видов оборотных активов является дебиторская задолженность» [2, с. 589]. Из этого следует, что принципы управ-

ления оборотными активами будут действительны и для дебиторской задолженности.

В зависимости от характера образования дебиторской задолженности различают нормальную и неоправданную задолженность. Под нормальной задолженностью предприятия понимается задолженность, связанная с нормальным ходом выполнения компанией своей производственной задачи, а также с действующими формами расчетов (задолженность по предъявленным претензиям, задолженность подотчетных лиц, отгруженные товары, по которым не наступил срок оплаты). Неоправданной дебиторской задолженностью именуется задолженность, которая возникла в результате нарушения расчетной и финансовой дисциплины, ослабления контроля компании над отпуском материальных ценностей.

Дебиторская задолженность представляет собой отвлечение из хозяйственного оборота собственных оборотных средств предприятия и сопровождается косвенными потерями в доходах предприятия. Экономический смысл потерь объясняется действием следующих факторов:

- чем длительнее период погашения дебиторской задолженности, тем меньше доход, создаваемый средствами, вложенными в дебиторов, так как деньги, вложенные в активы, должны приносить прибыль;

- в условиях инфляции возвращаемые предприятию денежные средства обесцениваются;

- дебиторская задолженность, требует для финансирования соответствующих источников, так как является одним из активов [5, с. 223].

В идеальном случае, предприятие не должно допускать возникновения дебиторской задолженности. Однако отметим, что сегодня практически ни один субъект хозяйственной деятельности не существует без дебиторской задолженности, так как ее образование и существование объясняется простыми объективными причинами:

- для организации-должника – это возможность использования дополнительных, притом бесплатных, оборотных средств;

- для организации-кредитора – это увеличение рынка сбыта товаров, работ, услуг.

При управлении дебиторской и кредиторской задолженность можно использовать подход, включающий комплекс мероприятий, таких как: разработка кредитной политики, построение системы учета и контроля за дебиторской задолженностью, определение критических сроков оплаты по счетам, составление реестра старения дебиторской задолженности, учет планирования поступления средств от дебиторов, создание алгоритма отличительных условий предоставления отсрочки платежа для покупателей, определение уровней ответственности должностных лиц, а также автоматизация управления дебиторской задолженностью. При внедрении той или иной автоматизированной системы очень помогает модуль управления дебиторской задолженностью, который нужно только настроить под конкретные нужды компании, что экономит время и деньги. К минусам можно отнести лишь стоимость покупки и установки та-

ких программ. Однако такие инвестиционные затраты обеспечивают развитие и дальнейшее процветание организации.

Для оптимизации управления дебиторской задолженностью можно так же предложить следующие меры:

1. Оформление дебиторской задолженности векселем. Особенность векселя в качестве долгового обязательства состоит в том, что он является независящим от причин, вызвавшим его выдачу, обязательством. Конечно, получение векселя не уменьшает объем дебиторской задолженности в составе оборотных активов предприятия. Однако обеспечение дебиторской задолженности векселем предоставляет векселедержателю больше вариантов для управления и оптимизации дебиторской задолженности, обеспеченной векселем.

2. Факторинг – это комплекс услуг, который банк или факторинговая компания, выступающий в роли финансового агента, оказывает компаниям, работающим со своими покупателями, на условиях отсрочки платежа. Схема факторинговой операции состоит в том, что предприятие заключает договор на оказание факторинговых услуг с финансовым агентом. Согласно такому договору, поставщик реализует товар, но не получает за него плату от покупателя, а уступает финансовому агенту право потребовать ее с покупателя. При этом поставщик не несет ответственности за получение агентом денег от покупателя.

3. Кредитные лимиты. Многим компаниям имеет смысл установить кредитные лимиты на каждого корпоративного клиента, определяющие максимальный размер разрешенного кредита. Если в результате выполнения очередного заказа этот лимит будет превышен, следует предупредить соответствующего менеджера.

4. Депозит вместе с заказом. При поставках товаров или услуг, уместно требовать внесение задатка. Многие компании и профессиональные партнерства обнаружили готовность покупателей вносить задаток, особенно когда им объяснят объем предстоящей работы.

5. Скидки и штрафы. Одним из наиболее действенных инструментов, позволяющих увеличить поток денежных средств и снизить риск возникновения просроченной дебиторской задолженности, является система скидок и штрафов. Система начисления пеней и штрафов за нарушение сроков оплаты, установленных графиком погашения задолженности, должна быть предусмотрена в договоре.

6. Создание резерва по сомнительным долгам. Сомнительным долгом признается дебиторская задолженность организации, которая не погашена в сроки, установленные договором, и не обеспечена соответствующими гарантиями. Резерв по сомнительным долгам создается на основе проведенной инвентаризации дебиторской задолженности организации.

7. Напоминание об оплате. На следующий день после истечения срока платежа необходимо сделать напоминание. Напоминание об оплате должно быть адресовано соответствующему лицу. В нем следует осведомиться о наличии какой-либо причины неплатежа и попросить немедленно сообщить о ней.

8. Последующие телефонные звонки. Если платеж не поступил в семидневный срок после напоминания об оплате, следует позвонить лицу, ответственному за платежи. При неудовлетворительном ответе нужно позвонить менеджеру, делавшему заказ, и попросить произвести оплату без дальнейших задержек. Если появляются какие-либо причины или оправдания, с ними нужно разбираться немедленно.

Таким образом, проблему неплатежей и сокращения объема дебиторской задолженности можно решить, если организовать в составе структуры предприятия подразделение по управлению дебиторской задолженностью, состоящей из специалистов из департаментов финансового анализа, бухгалтерского учета и других подразделений. В этом случае повысится уровень согласованности действий между сотрудниками подразделения и, следовательно, скорость в принятии решений по управлению дебиторской задолженностью.

Библиографический список

1. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов: Учебник: пер. с англ. [Текст] / Р. Брейли, С. Майерс. – М.: Олимп-Бизнес, 2013. – 589 с.
2. Бригхэм, Ю. Финансовый менеджмент: Полный курс: пер. с англ.: В 2-х т. [Текст] / Ю. Бригхэм, Л. Гаспенски; под ред. В. В. Ковалева. – Т. 2. – СПб.: Экономическая школа, 2013. – 689 с.
3. Ивашкевич, В.Б. Учет и анализ дебиторской задолженности [Текст] / В.Б. Ивашкевич, И.М. Семенова. – М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2013. – 192 с.
4. Ковалев, В.В. Финансовый анализ: управление капиталом, выбор инвестиций, анализ отчетности [Текст] / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 560 с.
5. Торженова, Т.В. Состояние дебиторской задолженности и основные направления ее современного взыскания [Текст] / Т.В. Торженова // Сб.: Инновационные направления и методы реализации научных исследований в АПК: Материалы науч.-практ. конф. – Рязань, 2012. – С. 223-225.
6. Шеремет, А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности [Текст] / А.Д. Шеремет. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 415 с.
7. Калашникова, Н.А. Дебиторская задолженность – бухгалтерский и налоговый учет [Текст] / Н.А. Калашникова, И.В. Лучкова // Сборник научных работ студентов Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А.Костычева : Материалы научно-практической конференции. – 2011. – С. 213-220.
8. Груздова, Л.Н. Роль дебиторской задолженности в финансовом состоянии организации // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 4. – Ч. 1. – С. 542-545.

УДК 33.336.6

Торженова Т.В., к.э.н.,
Колесникова М.Н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЦЕЛЯХ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

В современных рыночных условиях финансовая устойчивость выступает главным и основным показателем выживаемости и показывает, на сколько стабильное положение занимает предприятие на рынке. Анализ и оценка показателей финансовой устойчивости и платежеспособности выступает основным элементом анализа финансового состояния. Такой анализ помогает выявить риск нарушения расчетных обязательств организации, а так же помогает разработать мероприятия по их ликвидации.

Целью данной статьи является изложить более точно и полно сущность финансовой устойчивости и платежеспособности хозяйствующего субъекта, рассмотреть все возможные факторы, оказывающие влияние на финансовое положение предприятия. Доказывается то, что в современных рыночных условиях финансовая устойчивость выступает главным и основным показателем выживаемости любого предприятия.

На данный момент основным предметом, привлекающим внимание большинства участников рыночных отношений является хозяйственная деятельность предприятий. В основном в качестве таких участников выступают организации и физические лица, заинтересованные в их функционировании. Они стараются оценить финансовое положение хозяйствующего субъекта по доступной на тот момент для них отчетно-учетной информации [2, с.264].

Финансовая устойчивость отражает стабильно образующееся превышение доходов над расходами и показывает такое соотношение финансовых средств, при которых хозяйствующий субъект обеспечивает бесперебойный процесс производства и реализации, распределение затрат на расширение и обновление производства путем эффективного использования финансовых средств и свободно маневрирует денежными средствами. Очень серьезной проблемой в нынешнее время является определение границ финансовой устойчивости, потому что именно финансовая устойчивость может привести к неплатежеспособности хозяйствующего субъекта и может послужить отсутствию финансовой возможности для расширения производства, а избыточная финансовая устойчивость может отягощая затраты хозяйствующего субъекта излишними запасами и резервами, и тем самым препятствовать развитию.

Отсюда следует, что финансовая устойчивость организации должна соответствовать требованиям рынка и в обязательном порядке должна отвечать потребностям развития хозяйствующего субъекта [7, с.72].

Так как предприятие выступает и в роли субъекта, и в роли объекта отношений на рынке, и оно по разному влияет на динамику факторов, то целесообразно их разделить на: внутренние и внешние. Внутренние зависят от работы самого предприятия; внешние представлены внешними по отношению к предприятию, изменение этих факторов не подвластно ему. К внутренним факторам относится: отраслевая принадлежность предприятия, подразумевающая диверсификацию деятельности

Диверсификация деятельности необходима, для того чтобы организация обладала такой возможность как разделение рисков, ведь с помощью этого предприятие всегда будет застраховано от возникновения непредвиденных потерь.

Диверсификация деятельности необходима и малым, и крупным хозяйствующим субъектам, а именно:

- повышения производительности труда совокупной рабочей силы;
- наращивания объемов производства, полного удовлетворения спроса.

Это помогает сделать экономику более эффективной;

- улучшения производственного использования ресурсов организации, повышения концентрации производства;
- снижения рисков узкоспециализированного производства и инвестиций за счет умножения их направлений;
- повышения финансовой результативности работы, предотвращения банкротств, повышения рентабельности организаций;
- стабилизации финансового положения субъектов рынка за счет увеличения объемов реализации, внедрения новых товаров;
- расширения структуры выпускаемой продукции (услуг), ее доли в спросе.

Выбор выпускаемой продукции и оказание услуг в значительной мере влияют как на успех, так и на неудачу всей деятельности хозяйственного субъекта. Необходимо правильно решить, что будет производить предприятие и по какой технологии, ведь от этого зависят издержки производства. Устойчивость хозяйствующего субъекта зависит не только от величины затрат, но и от соотношения постоянных издержек с переменными.

Финансовая устойчивость находится под влиянием тех денежных средств, которые могут быть дополнительно мобилизуемы на рынке ссудных капиталов. Это связано с тем, что чем больше денежных средств может быть привлечено организацией, то тем больше его финансовые возможности. Но вместе с возрастанием возможностей возрастает и финансовый риск, характеризующийся возникновением вопроса: «Сможет ли хозяйствующий субъект своевременно рассчитываться по своим обязательствам с кредиторами?». В таких случаях огромную роль играют резервы, выступающие своеобразной формой гарантии платежеспособности предприятия.

Величина и структура издержек, их динамика по сравнению с денежными доходами. Данный фактор имеет тесную связь со структурой выпускаемой продукции и конечно с технологией, используемой для ее производства.

Основой данного фактора выступает выбор оптимального состава и структуры активов, и соответственно выбор правильной стратегии управления ими. Важным фактором, влияющим на финансовую устойчивость, выступает состав и структура финансовых ресурсов, а так же влияет правильность выбора стратегии и тактики управления этими ресурсами. Предприятие себя чувствует более уверенно и спокойно в том случае, если обладает большим количеством собственных финансовых ресурсов, в том числе и прибылью. Однако важна не столько общая сумма прибыли, а структура ее распределения и та ее доля, которая отводится конкретно на развитие производства. Исходя из этого, на первый план выдвигается оценка политики распределения и использования прибыли. Использование прибыли желательно проанализировать в 2 направлениях:

для финансирования текущей деятельности – оно связано с формированием оборотных средств, укреплением платежеспособности и усилением ликвидности и т.д.;

для инвестирования в капитальные затраты и ценные бумаги.

Степень влияния внутренних факторов на финансовую устойчивость организации зависит не только от их соотношения, но так, же и от стадии жизненного цикла данной организации, от компетенции и профессионализма его менеджеров.

Исходя из практики, можно сказать, что большое количество неудач организации связано с неопытностью и некомпетентностью управляющих, из-за их неумения учитывать изменение внутренней и внешней среды [1, с.35].

К внешним факторам относятся следующие факторы внешней среды:

Факторы политического и правового характера. Это факторы законодательного и государственного характера, они влияют на уровень существующих возможностей и угроз в производственной деятельности организации. К ним можно отнести: антимонопольное и патентное законодательство, денежно-кредитную политику, федеральные выборы;

Экономические факторы. Здоровье и благополучие экономики и стадия развития экономического цикла всегда оказывают огромное влияние на прибыльность предприятия. Уровень возможностей предприятия для достижения поставленных экономических целей во многом зависит от макроэкономического климата в стране. Плохие экономические условия ведут к спаду спроса на товары, а благоприятные экономические условия способствуют его росту. При анализе внешней ситуации для конкретного предприятия необходимо рассчитать и оценить такие экономические показатели, как ставка процента, курсы обмена валют, темпы экономического роста, уровень инфляции и др.;

социальные и культурные факторы. Они влияют на большинство предприятий, так же как и формируют стиль жизни общества и. Потому что именно новые тенденции формируют новый тип потребителя и тем самым вызывают потребность в других товарах, следствием чего является определение новых стратегий предприятия;

факторы технологического характера. Менеджеры должны понимать, что революционно-технологические перемены и открытия могут привести, как к новым и более перспективным возможностям, так и повлечь за собой серьезные угрозы деятельности предприятия [5, с. 316].

Финансовая устойчивость хозяйствующего субъекта зависит от уровня, динамики и колебаний платежеспособного спроса на производимую им продукцию, оказываемые услуги, потому что именно платежеспособный спрос определяет постоянство получаемой прибыли. А платежеспособный спрос находится в зависимости от общего состояния экономики, рассматривая уровень дохода потребителей, как физических, так и юридических лиц, и цены на производимую хозяйствующим субъектом продукцию. Так же финансовая устойчивость зависит от того, в какой стадии экономического цикла находится экономика страны.

Во время кризиса наблюдается значительный спад темпов реализации по сравнению с темпами производства продукции, сокращаются инвестиционные поступления в товарные запасы, что способствует еще большему сокращению сбыта. Так же сокращаются доходы хозяйствующих субъектов, а так же и масштабы прибыли. Все эти последствия ведут к уменьшению ликвидности хозяйствующих субъектов и их платежеспособности. Тем самым увеличивается количество предприятий-банкротов. Финансовая устойчивость подвергается влиянию налоговой и кредитной политики, степени развития финансового рынка, внешнеэкономических связей [7, с.93].

Принимая к сведению все вышеперечисленные факторы, следует сделать вывод, что для предприятия важно не только провести анализ финансовой устойчивости, но и умело проанализировать все факторы, которые оказывают влияние на финансовую устойчивость хозяйствующего субъекта.

Подводя итоги можно сказать следующее:

- платежеспособность отображает возможность хозяйствующего субъекта отвечать по обязательствам в настоящее время;

платежеспособность предприятия подвержена влиянию внешних и внутренних факторов;

существенной характеристикой финансового состояния предприятия служит стабильность её деятельности в долгосрочном периоде;

финансовая устойчивость служит отображением устойчивого превышения поступления средств над их расходованием, обеспечивает свободное маневрирование денежными средствами предприятия и путём результативного их применения содействует непрерывному процессу производства и реализации продукции;

экономической сущностью финансовой устойчивости предприятия является обеспеченность его запасов и затрат источниками их формирования;

с развитием рыночных отношений в экономике усиливается роль оценки финансового состояния предприятия;

существует несколько методик для определения финансовой устойчивости и платежеспособности;

в зависимости от факторов, влияющих на устойчивость предприятия, ее подразделяют на: внутреннюю, внешнюю и «унаследованную» устойчивость.

Библиографический список

1. Ерзунова, А. Анализируем ликвидность баланса [Текст] / А.Ерзунова // Российский бухгалтер. – 2015. – №9. – С. 35-38.
2. Жилкина, А.Н. Управление финансами: в кн. Финансовый анализ предприятия. Анализ финансовой деятельности [Текст] / А.Н. Жилкина. – М.: Инфра-М, 2013. – С. 264 .
3. Когденко, В.Г. Экономический анализ деятельности с/х организаций [Текст] / В.Г. Селезнева // В книге: Экономика с/х предприятий. Экономический анализ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – С. 390.
4. Ковалев, В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: в кн. Финансовый анализ. Управление финансами [Текст] / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – С. 316.
5. Савицкая, Г.В. Анализ финансовых результатов деятельности организации [Текст] / Г.В. Савицкая // В книге: Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М.: Инфра-М, 2012. – С. 382.
6. Торженова, Т.В. Оценка финансовой устойчивости и ее укрепления на предприятиях АПК [Текст] / Т.В. Торженова, О.И. Ванюшина // Сб.: Юбилейный сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава, аспирантов, соискателей и студентов : Материалам научно-практической конференции. – Рязань, 2011. – С. 72-82.
7. Торженова, Т.В. Оценка финансовой устойчивости предприятий АПК Рязанской области [Текст] / Т. В. Торженова, М.А. Чихман, А.Ю. Гусев // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 2. – С. 93-96.
8. Бреславец, А.П. Анализ финансовой устойчивости сельскохозяйственного предприятия на примере ООО «Русагро-Инвест» Белгородской области [Текст] / А.П. Бреславец // Сб.: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 201-204.
9. Решетняк, Л.А. Ликвидность как критерий оценки инвестиционной привлекательности организации [Текст] / Л.А. Решетняк, И.Н. Кретова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы XI международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 179-182.
10. Ваулина, О.А. Финансовые ресурсы как экономическая категория, их роль в современной экономике [Текст] / О.А. Ваулина // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы III международной научно-практической конференции. – Прага, Чешская республика, 2013. – С. 47-49.
11. Золотарева, Е.Л. Необходимость и основные направления совершенствования ценового механизма в сфере АПК [Текст] / Е.Л. Золотарева, И.Я. Пигорев, И.А. Пясецкий // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 4. – С. 2-4.

2. Финансовые условия повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК [Текст] / В.И. Векленко, И.Я. Пигорев, Е.И. Черников, В.А. Левченко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1. – С. 8-11.

УДК 330.112.2

Торженова Т.В., к.э.н.,
Куст А.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИБЫЛИ

В современных условиях, когда экономика испытывает кризис и предприятия вынуждены мобилизовать все имеющиеся внутренние ресурсы, большую роль в этом процессе играет анализ финансовых результатов деятельности предприятия и использование прибыли.

Анализ финансовых результатов деятельности предприятия позволяет определить наиболее рациональные способы использования ресурсов и сформировать структуру средств предприятия. Кроме того, финансовый анализ может выступать в качестве инструмента прогнозирования отдельных показателей предприятия и финансовой деятельности в целом. Финансовый анализ позволяет проконтролировать правильность движения финансовых потоков денежных средств организации и проверить соблюдение норм и нормативов расходования финансовых, материальных ресурсов и целесообразность осуществления затрат.

Информационной базой финансового анализа является бухгалтерская отчетность [2, с. 49]. Результаты финансового анализа используются как внутренними пользователями (руководство, менеджеры), так и внешними (собственники, кредиторы, поставщики и покупатели, консультанты, юристы, пресса).

Основной целью финансового анализа является получение небольшого числа ключевых параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия, его прибылей и убытков, изменений в структуре активов и пассивов, в расчетах с дебиторами и кредиторами. При этом аналитика и менеджера может интересовать как текущее финансовое состояние предприятия, так и его проекция на ближайшую или более отдаленную перспективу, т.е. ожидаемые параметры финансового состояния.

В последнее время большую актуальность приобрела оценка финансовых результатов деятельности предприятия на базе бухгалтерской отчётности [3, с. 214]. Это связано с тем, что многие предприятия в современных рыночных условиях и конкуренции стоят на грани банкротства или же неуверенности в собственных возможностях. Преодолеть это возможно с помощью проведения финансового анализа, благодаря которому можно выявить является ли предприятие банкротом, а так же есть ли у него необходимые ресурсы, позволяющие преодолеть этот окончательный «приговор». Также многие предприятия прово-

дят анализ своих финансовых результатов и финансового состояния в целом в том случае, если оно хочет оценить целесообразность отвлечения средств из основного цикла производства для выгодных их вложений, тем самым не нанося ущерб его общей деятельности.

Однако в теории и практике проведения анализа конечных финансовых результатов существуют некоторые проблемы. Одной из них является несовпадение мнений различных специалистов, а также противоречий в законодательной и нормативной базе по определению конкретных показателей, которые непосредственно являются конечными финансовыми результатами. Кроме того, нет и единой методологии анализа и в своих научных работах каждый учёный – экономист предлагает свои задачи и методику проведения анализа конечных финансовых результатов [4, с. 37].

Методы и приемы финансового анализа можно классифицировать по степени формализации, по применяемому инструментарию и по используемым моделям [5, с. 156].

По степени формализации методы и приемы финансового анализа делят на формализованные и неформализованные. Формализованные методы являются основными при проведении финансового анализа предприятия, они носят объективный характер, в их основе лежат конкретные аналитические зависимости. Неформализованные методы основаны на логическом описании аналитических приемов, они субъективны, так как на результат большое влияние оказывают интуиция, опыт и знания аналитика. К неформализованным методам также относятся: метод экспертных оценок и метод сравнения.

По применяемому инструментарию методы и приемы финансового анализа делятся на экономические, статистические, математико-статистические методы и методы оптимального программирования.

К экономическим методам относятся:

- метод абсолютных величин, который применяется для оценки объемов денежных потоков предприятия; абсолютные величины служат основой для расчета относительных и средних показателей;

- метод относительных величин применяется при динамическом (горизонтальном) анализе для выявления тенденций изменения финансового состояния предприятия в целом и отдельных показателей его деятельности; при структурном (вертикальном) анализе – для выявления соотношений различных показателей, входящих в одну группу; при расчете и анализе финансовых коэффициентов предприятия – для распределения и координации;

- балансовый метод служит для построения сравнительного аналитического баланса-нетто;

- метод дисконтирования применяется для привлечения различных показателей к единому моменту времени.

К статистическим методам относятся:

- метод арифметических разниц, который используется при оценке достаточности наличия источников средств предприятия для формирования тех или иных фондов;

- метод выявления изолированного влияния факторов позволяет выявить причины, повлиявшие на полученный финансовый результат;

- индексный метод основывается на относительных показателях, выражающих отношение уровня данного показателя к его уровню в прошлое время или к уровню аналогичного показателя, принятого в качестве базы. Всякий индекс используется путем сопоставления соизмеряемой (отчетной) величины с базисной;

- метод сравнений – наиболее ранний и распространенный метод анализа. Заключается в выявлении соотношений явлений между собой, определении общего и различий. Существует множество форм сравнения: сравнение с планом, сравнение с прошлым. Применяется при необходимости сопоставления с лучшими показателями других подразделений внутри предприятия, отечественными и зарубежными достижениями и средними отраслевыми данными (по однородной группе подразделений или предприятий);

- метод группировки позволяет изучить показатели в их взаимосвязи и взаимозависимости, выявить влияние на финансовые показатели наиболее существенных факторов, обнаружить закономерности и тенденции в изменении показателей.

Для проведения расчетов используются не только перечисленные выше методы и приемы анализа, но и модели, которые позволяют структурировать и идентифицировать связи между основными показателями.

В широком смысле под моделью понимают любой образ, аналог (мысленный или условный) какого-либо процесса или явления (т.е. "оригинала" данной модели) [4, с. 213]. Финансовая модель – это точное математическое описание экономического процесса, т.е. описание факторов, характеризующих структуру и закономерности изменения данного экономического явления с помощью математических символов и приемов (уравнений, таблиц, графиков и т.д.). Таким образом, моделирование представляет собой исследование каких-либо процессов, объектов или явлений путем построения моделей и их изучения.

Финансовый анализ проводится с помощью разного типа моделей позволяющих структурировать и идентифицировать взаимосвязи между основными показателями отчетности. Можно выделить три основных типа моделей, которые используются в финансовом анализе: дескриптивные, предикативные и нормативные.

Дескриптивные модели – это модели описательного характера. Они являются основными для оценки финансового состояния предприятия. К ним можно отнести построение системы отчетных балансов, представление финансовой отчетности в разрезах, вертикальный и горизонтальный анализ отчетности, систему аналитических коэффициентов, аналитические записи к отчетности.

К дескриптивным моделям относят:

1. горизонтальный или временной анализ – это сравнение каждой позиции отчетности с аналогичной ей позицией в предыдущем периоде или за более длительный промежуток времени;

2. трендовый анализ – это сравнение каждой позиции отчетности логичной ей позицией ряда предыдущих периодов и определение тренда, т. е. основной тенденции динамики показателя, очищенной от случайных влияний и индивидуальных особенностей отдельных периодов;

3. вертикальный анализ – это определение структуры итоговых финансовых показателей с выявлением изменения каждой позиции по сравнению с предыдущим периодом;

4. анализ относительных показателей (коэффициентов) – это расчет соотношений отдельных показателей, позиций отчета с позициями разных форм отчетности, определение взаимосвязей показателей. Относительные показатели подразделяются на коэффициенты распределения и коэффициенты координации. Коэффициенты распределения применяются в том случае, когда требуется определить, какую часть тот или иной абсолютный показатель финансового состояния составляет от итога включающей его группы абсолютных показателей. Коэффициенты координации используются для выражения соотношений разных по существу абсолютных показателей или линейных комбинаций, имеющих различный экономический смысл;

5. сравнительный анализ – это и внутрихозяйственный анализ сводных показателей отчетности по отдельным показателям фирмы в сравнении с показателями конкурентов, со среднеотраслевыми и средними общеэкономическими данными;

6. факторный анализ – это анализ влияния отдельных факторов на результативный показатель с помощью детерминированных или стохастических методов исследования. Он может быть прямым (собственно анализ) и обратным (синтез).

Предикативные модели – это модели прогностического характера, которые используются для прогнозирования доходов предприятия и его будущего финансового состояния. Наиболее распространенными из них являются: расчет точки критического объема продаж, построение прогнозных финансовых отчетов, модели динамического анализа, модели ситуационного характера.

Нормативные модели позволяют сравнить фактические результаты деятельности предприятия с ожидаемыми, рассчитанными с учетом плановых заданий (бюджета). Эти модели используются во внутреннем финансовом анализе. Их сущность сводится к установлению нормативов по каждой статье расходов и к анализу отклонений фактических данных от их нормативов.

Основной принцип аналитического чтения финансовых отчетов – это дедуктивный метод, т.е. от общего к частному, но он должен применяться многократно. В ходе такого анализа как бы воспроизводится историческая и логическая последовательность хозяйственных фактов и событий, направленность и сила влияния их на результаты деятельности [1, с. 105].

В процессе анализа реализуется переход от общего ознакомления с объектом исследования к выявлению и измерению противоречивого влияния отдельных факторов на его характеристики и к обобщению материалов анализа в виде конечных выводов и рекомендаций. При этом необходимо использовать в анализе всю имеющуюся информацию о результатах деятельности хозяйствующей единицы после ее обработки специальными приемами.

Библиографический список

1. Гусев, А.Ю. Совершенствование порядка формирования прибыли организации [Текст] / А.Ю. Гусев, Е.А. Шелухина, Л.С. Теплякова // Сб.: Развитие экономического анализа и его роль в условиях трансформирующейся рыночной экономики : Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 105-107.

2. Ефимова, О.В. Анализ финансовых результатов эффективности деятельности [Текст] / О.В. Ефимова // В книге: Финансовый анализ - современный инструментарий для принятия экономических решений. – М.: Омега-Л, 2014. – С. 351.

3. Савицкая, Г.В. Анализ финансовых результатов деятельности организации: в кн. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст] / Г.В. Савицкая. – М.: Инфра-М, 2012. – С. 536.

4. Савицкая, Г.В. Анализ финансовых результатов в зарубежных странах: в кн. Анализ хозяйственной деятельности в зарубежных стран [Текст] / Г.В. Савицкая, Л.С. Воскресенская, С.Г. Жоровин. – 2-е изд.: БГЭУ, 2014. – С. 62.

5. Селезнева, Н.Н. Анализ финансовых результатов организации: в кн. Финансовый анализ. Управление финансами [Текст] / Н.Н. Селезнева, А.Ф. Ионова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – С. 639.

6. Голованева, Е.А. Факторный анализ как инструмент управления прибылью предприятия на рынке сахарной свеклы [Текст] / Е.А. Голованева // Среднерусский вестник общественных наук. – 2013. – № 2. – С. 149-153.

УДК 33.338.984

Торженова Т.В., к.э.н.,
Чевычелова А.А.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В современных условиях конкурентоспособность предприятия на рынке является главным критерием эффективности производств, а также оценки эффективности системы управления. Основной оценкой эффективности и качества управления служит степень достижения поставленных целей, как на текущий, так и на средне- и долгосрочную перспективу [4, с. 79].

Конкуренция возникает в том случае, если на одном и том же рынке продается много близких по своим потребительским свойствам товаров. Суть кон-

курентной борьбы состоит в улучшении или сохранении позиции организации на рынке, что достигается благодаря отличию поставляемых организацией товаров от товаров-конкурентов как по степени соответствия конкретной потребности клиентов, так и по затратам на ее удовлетворение.

Оценка конкурентной позиции фирмы требуется для разработки мероприятий по повышению конкурентоспособности, выбора предприятием партнера-контрагента для совместного выпуска продукции, привлечения средств инвестора в перспективное производство, составление программы выхода предприятия на новые рынки сбыта [3, с. 606].

Независимо от целей исследования конкурентоспособности, основной оценкой является изучение рыночных условий, которое должно проводиться постоянно, как до начала разработки новой продукции, так и в ходе ее реализации.

К причинам, обусловливающим вид конкуренции (ценовой и неценовой), относится разновидность товара, величина предприятия, количество предприятий, одновременно присутствующих на целевом рынке.

В зависимости от ситуации, которая складывается на рынке, могут иметь место различные виды конкурентных отношений. Рассмотрим виды конкуренции в таблице 1.

Существует несколько путей повышения конкурентоспособности предприятия, а именно: рост объемов реализации продукта, улучшение качества выпускаемого продукта, уменьшение расходов, бенчмаркинг.

Одно из направлений повышения конкурентоспособности является рост объемов реализации продукта (услуг или работ). Следует учитывать, что повышение объемов реализации само по себе не принесет желаемых результатов, поскольку при этом не учитываются такие важные показатели, как величина расходов предприятия, его прибыль и т.д. При организации производственного процесса и планировании объемов в соответствии с данным методом необходимо определить объем реализации продукта, при котором будет обеспечена безубыточная производственная деятельность.

Таблица 1 - Виды конкуренции

Вид конкуренции	Определение	Характеристика
Совершенная конкуренция	присутствие на рынке большого количества производителей и потребителей одноименного товара	- присутствие большого числа мелких производителей и покупателей; - предложение одноименного товара, обеспечивает покупателям право широкого выбора
Монополия	наличие на рынке одного производителя, предлагающего покупателям такой товар, у которого на данном рынке нет заменителей	-единичность предлагаемого товара, в силу чего покупатель лишен права выбора и вынужден платить продавцу установленную цену либо отказаться от покупки
Дуополия	на рынке выступают два производителя с одноименным това-	малое число фирм и большое число покупателей

	ром с одноименным и однотипным товаром	
Олигополия	рыночная структура, при которой в реализации какого-либо товара доминируют малое количество продавцов, а появление новых продавцов затруднено или невозможно	малое число фирм и большое число покупателей. Это означает, что объем рыночного предложения находится в руках нескольких крупных фирм

Еще одно направление это улучшение качества выпускаемого продукта, что окажет влияние на: ускорение научно-технического прогресса, освоение новых рынков, увеличение экспорта, процветание. Решение проблемы качества продукта поднимет имидж предприятия у покупателей, станет залогом выхода на внешний рынок, а также будет являться основой для получения максимальной прибыли.

Традиционный и наиболее исследованный метод повышения конкурентноспособности это уменьшение расходов. В данном случае в выигрышном положении будет находиться то предприятие, которое поведя определенный комплекс мер достигло меньших затрат, чем конкуренты. Однако в современных условиях удержать такое преимущество достаточно трудно, т.е. реализация этого метода требует четкой, скоординированной работы сотрудников по совершенствованию технологий производства, логистики и НИОКР, менеджмента персонала и организационной культуры. Предприятия, выбирающие путь усиления конкурентных затрат, постоянно анализируют затраты на всех стадиях проектирования, выпуска и реализации продукта. Важную роль здесь играют маркетологи, которые должны непрерывно заниматься мониторингом рынка, отслеживать новейшие технологии, а также расходы предприятий-конкурентов.

Еще один эффективный инструмент повышения конкурентоспособности предприятия это бенчмаркинг. Бенчмаркинг – это систематический, непрерывный поиск и изучение передового опыта конкурентов и игроков смежных отраслей, постоянное сравнение желаемых результатов и изменений бизнеса с разработанной эталонной моделью. На основании полученных сведений необходимо обеспечить поддержку системы постоянных улучшений результативности деятельности [5, с. 136].

Роль и значение качества постоянно возрастает под влиянием развития технологий производства и потребностей человека. Подъем уровня культуры и образования с каждым днем делает потребителей все более разборчивыми и придирчивыми.

Оценка конкурентоспособности предприятия необходима для разработки мероприятий, направленных на ее повышение, определения контрагентов для осуществления совместной деятельности, разработки программ выхода предприятия на новые для него рынки сбыта, осуществления инвестиционной деятельности [1,с. 13].

Стратегия конкурентной борьбы, или конкурентная стратегия – это стремление компании занять конкурентную рыночную позицию в отрасли – то

есть на главной арене, где сражаются соперники. Конкурентная стратегия направлена на то, чтобы добиться устойчивой и выгодной позиции, позволяющей компании противостоять напору тех сил, которые определяют конкурентную борьбу в отрасли. Конечная цель конкурентной стратегии состоит в том, чтобы овладеть этими правилами, а также, в идеале – быть способными изменять их в интересах организации [2, с. 44].

Библиографический список

1. Азоев, А.П. Конкуренция и конкуренты [Текст] / А.П. Азоев, А.П. Челенков // В книге: Конкурентные преимущества фирмы. – Москва, 2013. – С. 13.
2. Портер, М. Конкуренция и стратегия: основные концепции [Текст] / М. Портер // В книге: Конкуренция. – Москва: Альпина Паблишер, 2014. – С. 44.
3. Фатхутдинов, Р.А. Методы оценки конкурентоспособности объектов: в кн. Стратегический маркетинг [Текст] / Р.А. Фатхутдинов. – СПб: 4-е изд., 2013. – С. 606.
4. Веснин, В.Р. Цели фирмы и управление на их основе: в кн. Стратегическое управление [Текст] / В.Р. Веснин. – Москва: Издательство проспект, 2014. – С. 79.
5. Лифиц, И.М. Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг. [Текст] / И.М. Лифиц. – Москва: Издательство Юрайт, 2013. – С. 136.
6. Роль и влияние передовойтехники и технологии на эффективность производства [Текст] / Н.М. Морозов, А.С. Миндрин, М.А. Коробейников и др. // Сб.: Экономические проблемы АПК : Материалы расширенного заседания Ученого совета ВНИЭТУСХ. – Москва, 2007. – С. 20-29.
7. Худобина, Г.И. Формирование и развитие рынка молока и молокопродуктов в Белгородской области [Текст] / Г.И. Худобина // Сб.: Стратегия развития инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 339-341.

УДК 336.201.2

Федоскин В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ И ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ЗАО «ЗАБОРЬЕ» РЯЗАНСКОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

При проведении анализа платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия был сделан вывод о том, что значения основных финансовых коэффициентов (абсолютной ликвидности, промежуточного покрытия, маневренности собственного капитала), за анализируемый период не достигли нормативных значений, а хозяйство находится в кризисном состоянии (таблица 2).

Проведенные исследования показали, что для стабилизации финансового состояния у предприятия имеются все необходимые резервы.

В первую очередь необходимо за счет роста объема производства и реализации основного вида товарной продукции (молока) и снижения ее себестоимости увеличить прибыль как основного источника собственного капитала.

Нами были обоснованы на основе разработанной нами методики [2, 3] конкретные предложения по увеличению валового производства молока, снижению себестоимости 1 ц, а следовательно и повышению прибыли.

Расчеты показали, что при реализации предлагаемых мероприятий в производство хозяйство дополнительно получит денежной выручки 5142 тыс. руб., а дополнительной прибыли - 3680 тыс. руб.

Часть дополнительной выручки (1462 тыс. руб.) пойдет на возмещение дополнительных затрат на производство и реализацию дополнительной продукции.

За счет дополнительной прибыли будет погашена часть кредиторской задолженности поставщикам и подрядчикам (1672 тыс. руб.), которая в перспективе составит 4000 тыс. руб. (5672-1672) (таблица 1, строка 1520).

Кроме того, денежные средства на расчетном счете увеличатся на 1058 тыс. руб. и составят 1065 тыс. руб. (таблица 1 , стр.1250).

Помимо этого, появятся краткосрочные финансовые вложения в сумме 950 тыс. руб. (стр. 1240).

В итоге оборотные активы составят 25880 тыс. руб., а валюта актива баланса (стр. 1600) – 47771, что выше фактического уровня на 2008 тыс. руб.

Собственный капитал предприятия за счет дополнительной прибыли увеличится до 40448 тыс. руб. (36768 тыс. руб. + 3680 тыс. руб.) (таблица 1, стр.1300).

Краткосрочные обязательства в перспективе уменьшатся до 6189 тыс. руб. (таблица 1, стр.1500 баланса) за счет погашения кредиторской задолженности в сумме 1672 тыс. руб.

Валюта пассива баланса (стр.1700) составит 47771 тыс. руб., что выше уровня 2015 года на 2008 тыс. руб.

Исходя из прогнозного баланса, коэффициенты платежеспособности и финансовой устойчивости будут иметь следующие значения:

Таблица 1 – Бухгалтерский баланс

Наименование показателя	Коды	Прогноз (2018 г.)	На 31 декабря 2015 г.	На 31 декабря 2014 г.
1	2	3	4	5
АКТИВ **I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ**				
Нематериальные активы	1110			
Результаты исследований и разработок	1120			
Нематериальные поисковые активы	1130			
Материальные поисковые активы	1140			
Основные средства	1150	20864	20864	25421
Доходные вложения в материальные ценности	1160	1025	1025	1025
Финансовые вложения	1170			

Отложенные налоговые активы	1180			
Прочие внеоборотные активы	1190	2	2	2
ИТОГО по разделу I	1000	21891	21891	26448
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
Запасы	1210	16956	16956	16102
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220			
Дебиторская задолженность	1230	1049	1049	1799
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	950		
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	1065	7	49
Прочие оборотные активы	1260	5860	5860	8063
ИТОГО по разделу II	1200	25880	23872	26013
БАЛАНС	1600	47771	45763	52461
ПАССИВ **III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ**				
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	52	52	52
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320			
Переоценка внеоборотных активов	1340	20356	20356	20356
Добавочный капитал (без переоценки)	1350			
Резервный капитал	1360	3	3	3
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	20037	16357	19456
ИТОГО по разделу III	1300	40448	36768	39867
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
Заемные средства	1410	1134	1134	1249
Отложенные налоговые обязательства	1420			
Оценочные обязательства	1430			
Прочие обязательства	1450			
ИТОГО по разделу IV	1400	1134	1134	1249
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
Заемные средства	1510	847	847	746
Кредиторская задолженность	1520	4000	5672	7607
Доходы будущих периодов	1530	1342	1342	2992
Оценочные обязательства	1540			
Прочие обязательства	1550			
ИТОГО по разделу V	1500	6189	7861	12345
БАЛАНС	1700	47771	45763	52461

1. Коэффициент абсолютной ликвидности ($К_{ал} \geq 0{,}2\text{-}0{,}5$):

$$К_{ал} = \frac{КФВ + ДС}{ЗиК + КЗ + ЗуД + ПКО} = \frac{с.1240 + с.1250}{с.1510 + с.1520 + ЗуД + с.1550} =$$

$$= \frac{950 + 1065}{847 + 4000 + 0 + 0} = \frac{2015}{4847} = 0{,}416, \text{ где}$$

КФВ – краткосрочные финансовые вложения;

ДС – денежные средства;

ЗиК – займы и кредиты;

КЗ – кредиторская задолженность;

ЗуД – задолженность участникам по выплате доходов;

ПКО – прочие краткосрочные обязательства.

2. Коэффициент «критической» оценки (промежуточного покрытия) ($К_{ко} \geq 0,7\text{-}0,8$):

$$К_{ко} = \frac{КФВ + ДС + КДЗ}{ЗиК + КЗ + ЗуД + ПКО} = \frac{с.1240 + с.1250 + с.5510}{с.1510 + с.1520 + с.ЗуД + с.1550} =$$

$$= \frac{950 + 1065 + 1049}{847 + 4000 + 0 + 0} = \frac{3064}{4847} = 0,632,$$ где

КДЗ – краткосрочная дебиторская задолженность.

3.Коэффициент текущей ликвидности ($К_{тл} \geq 2$):

$$К_{тл} = \frac{ОА - НДС - ДДЗ}{ЗиК + КЗ + ЗуД + ПКО} = \frac{с.1200 - с.1220 - с.5501}{с.1510 + с.1520 + ЗуД + с.1550} =$$

$$= \frac{25880 - 0 - 0}{847 + 4000 + 0 + 0} = \frac{25880}{4847} = 5,339.$$

4. Коэффициент маневренности собственного капитала ($К_{мск} \approx 0,5$):$К_{мск} = \frac{КиР + ДБП + РПР - ВА}{КиР + ДБП + РПР} = \frac{с.1300 + с.1530 + с.1540 - с.1100}{с.1300 + с.1530 + с.1540} =$

$$= \frac{40448 + 1342 + 0 - 21891}{40448 + 1342 + 0} = \frac{19899}{41790} = 0,476,$$

где КиР – капитал и резервы;

ДБП – доходы будущих периодов;

РПР – резервы предстоящих расходов;

ВА – внеоборотные активы.

5. Доля оборотных средств в активах ($К_{оса} \geq 0,5$):

$$К_{оса} = \frac{ОА}{ВБ} = \frac{с.1200}{с.1600} = \frac{25880}{47771} = 0,542,$$ где

ВБ – валюта баланса актива.

6. Коэффициент маневренности функционирующего капитала ($К_{мфк}$):

$$К_{мфк} = \frac{Зп + НДС + ДДЗ + ПОА}{ОА - ЗиК - КЗ - ЗуД - ПКО} = \frac{с.1210 + с.1220 + с.5501 + с.1260}{с.1200 - с.1510 - с.1520 - ЗуД - с.1550} =$$

$$= \frac{16956 + 0 + 1049 + 5860}{25880 - 847 - 4000 - 0 - 0} = \frac{23865}{21033} = 1,135,$$ где

ПОА – прочие оборотные активы.

7.Коэффициент капитализации (плече финансового рычага; коэффициент финансовой активности) (норматив $К_{фа} \leq 1,5$):

$$К_{фа} = \frac{ДО + КО}{КиР} = \frac{с.1400 + с.1500}{с.1300} = \frac{1134 + 6189}{40448} = \frac{7323}{40448} = 0,181,$$ где

ДО – долгосрочные обязательства;

КО – краткосрочные обязательства.

8. Коэффициент обеспеченности собственными источниками финансирования ($К_о$). Норматив: нижняя граница 0,1 (используется при оценке структуры баланса); оптимальное значение $\geq 0,5$:

$$К_о = \frac{КиР - ВА}{ОА} = \frac{с.1300 - с.1100}{с.1200} = \frac{40448 - 21891}{25880} = \frac{18557}{25880} = 0{,}717.$$

Таблица 2 - Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий по повышению платежеспособности и финансовой устойчивости

Коэффициенты	Норматив	Факт (2015 г.)	Проект (2018 г.)	Отклонение (+,-)
Абсолютной ликвидности ($К_{ал}$)	≥ 0,2-0,5	0,001	0,416	+0,415
«Критической» оценки ($К_{ко}$)	≥ 0,7-0,8	0,162	0,632	+0,470
Текущей ликвидности ($К_{тл}$)	≥ 2	3,662	5,339	+1,677
Маневренности собственного капитала ($К_м$)	≈ 0,5	0,426	0,476	+0,050
Доля оборотных средств в активах ($К_{оса}$)	≥ 0,5	0,522	0,542	+0,020
Маневренности функционирующего капитала ($К_{мфк}$)	Уменьшение – положительная тенденция	1,315	1,135	-0,180
Капитализации (финансовой активности) ($К_{фа}$)	≤ 1,5	0,245	0,181	-0,064
Обеспеченности собственными источниками финансирования ($К_о$)	min 0,1 opt ≥ 0,5	0,623	0,717	+0,094
Автономии ($К_а$)	≥ 0,4-0,6	0,803	0,847	+0,044
Финансирования ($К_ф$)	≥ 0,7	4,088	5,523	+1,435
Финансовой устойчивости ($К_{фу}$)	≥ 0,6	0,828	0,870	+0,042
Тип финансовой ситуации	-	4	1	-

9. Коэффициент финансовой независимости (автономии) ($К_а \geq 0{,}4\text{-}0{,}6$):

$$К_а = \frac{КиР}{ВБ} = \frac{с.1300}{с.1700} = \frac{40448}{47771} = 0{,}847.$$

10. Коэффициент финансирования ($К_ф$). Необходимое значение: $К_ф \geq 0{,}7$; оптимальное = $1{,}5.К_ф = \frac{КиР}{ДО + КО} = \frac{с.1300}{с.1400 + с.1500} = \frac{40448}{1134 + 6189} = \frac{40448}{7323} = 5{,}523.$

11. Коэффициент финансовой устойчивости ($К_{фу} \geq 0{,}6$):

$$К_{фу} = \frac{КиР + ДО}{ВБ} = \frac{с.1300 + с.1400}{с.1700} = \frac{40448 + 1134}{47771} = \frac{41582}{47771} = 0{,}870.$$

В перспективе все финансовые коэффициенты, характеризующие платежеспособность и финансовую устойчивость, имеют положительную тенденцию и возрастают (таблица 1). Это свидетельствует о повышении платежеспособности предприятия и его финансовой устойчивости.

Обобщающим показателем финансовой независимости является излишек или недостаток источников средств для формирования запасов, который определяется в виде разницы величины источников средств и величины запасов [1].

1. Наличие собственных оборотных средств:

СОС = Капитал и резервы – Внеоборотные активы

2018 год (прогноз): СОС (с. 1300 – с. 1100) = 40448 - 21891 = + 18557.

2. Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов или функционирующий капитал (КФ):

КФ=(Капитал и резервы+Долгосрочные пассивы)–Внеоборотные активы

2018 год (прогноз): КФ = (с. 1300 + с. 1400) – с. 1100 =

= (40448 + 1134) – 21891 = 41582 – 21891 = + 19691.

3. Общая величина основных источников формирования запасов (собственные и долгосрочные заемные источники + краткосрочные кредиты и займы – внеоборотные активы):

ВИ = (Капитал и резервы + Долгосрочные пассивы + Краткосрочные кредиты и займы) – Внеоборотные активы

2018 год (прогноз): ВИ = (с. 1300 + с. 1400 + с. 1510) – с. 1100 =

= (40448 + 1134 + 847) – 21891 = 42429 – 21891 = +20538.

Трем показателям наличия источников формирования запасов соответствуют три показателя обеспеченности запасов источниками формирования:

1. Излишек (+), недостаток (-) собственных оборотных средств: **$\pm\Phi^{c}$ = СОС – Зп**

2018 год (прогноз): $\pm\Phi^{c}$ = 18557 - 16956 = + 1601.

2. Излишек (+) или недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов: **$\pm\Phi^{т}$ = КФ – Зп**

2018 год (прогноз): $\pm\Phi^{т}$ = 19691 – 16956 = + 2735.

3. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины основных источников для формирования запасов: **$\pm\Phi^{o}$ = ВИ – Зп**

2018 год (прогноз): $\pm\Phi^{o}$ = 20538 – 16956 = + 3582.

Следовательно. хозяйство в перспективе будет иметь 1-й тип финансовой ситуации – «Абсолютная независимость финансового состояния» [1].

Библиографический список

1. Никифорова, Н.А. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности : Практикум [Текст] / Н.А. Никифорова, Л.В. Донцова. – М.: Издательство «Дело и сервис», 2015. – 160 с.

2. Федоскин, В.В. Анализ производства продукции растениеводства и животноводства : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения факультета экономики и менеджмента, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2015. – 56 с.

3. Федоскин, В.В. Методические указания для выполнения курсовых проектов по дисциплине «Анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности» (для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки «Менеджмент») : учебно-методическое пособие [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2016. – 68 с.

4. Бреславец, А.П. Анализ финансовой устойчивости сельскохозяйственного предприятия на примере ООО «Русагро-Инвест» Белгородской области [Текст]

/ А.П. Бреславец // Сб.: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 201-204.

5. Решетняк, Л.А. К вопросу совершенствования управления финансовыми потоками аграрных предприятий (на материалах Белгородской области) [Текст] / Л.А. Решетняк, Л.Н. Груздова // Финансовая жизнь. – 2016. – № 4. – С. 49-55.

УДК 331.101.262

Федоскин В.В.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В ООО «ПРОТАСЬЕВО» ЧУЧКОВСКОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Результаты проведенных исследований позволили установить, что в ООО «Протасьево» имеются достаточно существенные резервы увеличения валового производства продукции растениеводства и животноводства, поскольку урожайность зерновых культур в 2014 году составляла всего 14,41 ц/га, а среднегодовой удой одной фуражной коровы – 26,05 ц.

Полученные в процессе анализа результаты показали, что в хозяйстве в молочном скотоводстве среднегодовое поголовье коров в 2014 году составляло 155 голов.

Причем, довольно значительное их количество являлось яловым, поскольку в 2014 году выход телят на 100 коров составил всего 68 голов. То есть из каждой сотни коров отелилось только 68, а 32 коровы были яловыми.

По данным зоотехнической службы одна яловая корова в среднем за последние годы давала 56,5% удоя дойной (неяловой) коровы.

Расчеты показали, что среднегодовой удой в расчете на одну фуражную корову в 2014 году составил 2604,52 кг (26,0452 ц), а валовой надой – 4037 ц.

Фактический расход кормов на один центнер молока в отчетном году составил 1,681 ц кормовых единиц.

При этом, исходя из зоотехнических нормативов, при среднегодовом удое от 2600 кг расход кормов на один центнер молока не должен превышать 1,346 ц кормовых единиц [1, 2], то есть в ООО «Протасьево» в молочном стаде наблюдается перерасход кормов в размере 0,335 ц к. ед. на каждый центнер полученного молока.

Следовательно, можно сделать однозначный вывод, что исследуемое хозяйство ежегодно недополучает довольно значительные объемы молока, что отрицательно сказывается на стоимости валовой сельскохозяйственной продукции.

Опираясь на результаты проведенного анализа, можно сделать однозначный вывод о том, что в ООО «Протасьево» имеются довольно значительные неиспользованные внутрихозяйственные резервы повышения продуктивности

коров, а значит и увеличения валового надоя молока и, следовательно, стоимости валовой сельскохозяйственной продукции.

Произведенные расчеты показывают, что за счет ликвидации яловости коров анализируемое хозяйство может дополнительно получить 946 ц молока (таблица 1).

Общие потери молока из-за яловости по молочному стаду определяются по следующей формуле [3, 4]:

$$О_{пм} = (У_{ня} – У_{я}) * П_{я}, \text{ где}$$

$О_{пм}$ – общие потери молока вследствие яловости коров, ц;

$У_{ня}$ - среднегодовой удой неяловой (дойной) коровы, ц;

$У_{я}$ - удой яловой коровы, ц;

$П_{я}$ - поголовье яловых коров в молочном стаде, гол.

Поголовье яловых коров определяется исходя из следующей формулы:

$$П_{я} = П_{с} * К_{я}, \text{ где}$$

$П_{с}$ – среднегодовое поголовье коров, гол.;

$К_{я}$ – коэффициент яловости, который рассчитывается таким образом:

$$К_{я} = 1 - \frac{Bm}{365:(285+T_{сп})*100}, \text{ где}$$

Bm - выход телят на 100 коров, гол.;

365 – количество дней в году;

285 – период стельности коров, дней;

$T_{сп}$ - продолжительность сервис-периода.

Исходя из вышеприведенных формул, можно определить среднегодовой удой дойной (неяловой) коровы, который будет, естественно, выше удоя от одной фуражной коровы в среднем по молочному стаду.

Помимо этого, мы сможем рассчитать удой яловой коровы и на основе этого – потери продукции вследствие яловости коров.

Среднегодовой удой дойной (неяловой) коровы определяется, исходя из формулы:

$$У_{ня} = \frac{ВН}{П_{с} - П_{я} + П_{я} * К_{с}}, \text{ где}$$

ВН – фактический валовой надой, ц;

$К_{с}$ – коэффициент, характеризующий соотношение между удоями яловой и неяловой (дойной) коров.

Среднегодовой удой яловой коровы рассчитывается таким образом:

$$У_{я} = У_{ня} * К_{с}.$$

Следовательно, исходя из имеющихся фактических данных анализируемого хозяйства, коэффициент яловости составил:

$$К_{я} = 1 - \frac{57}{365:(285+66)*100} = 1 – 0{,}548 = 0{,}452.$$

Тогда поголовье яловых коров в стаде составит:

$$П_{я} = 155 * 0{,}452 = 70 \text{ (гол.)}.$$

Исходя из этого, среднегодовой удой дойной (неяловой) коровы будет выше среднего удоя по молочному стаду:

$$У_{ня} = \frac{4037}{155 - 70 + 70 * 0{,}60} =$$

$$= \frac{4037}{155 - 70 + 42}$$

$$= \frac{4037}{127} = 31{,}787 \text{ (ц)}.$$

Следовательно, продуктивность яловой коровы составит:

$$У_{я} = 31{,}787 * 0{,}60 = 19{,}072 \text{ (ц)}.$$

На основе полученных результатов определяем потери молока по молочному следующим образом:

$$О_{пм} = (31{,}787 \text{ ц} - 19{,}072 \text{ ц}) * 70 \text{ гол.} = 890 \text{ ц}.$$

Таким образом, при полной ликвидации яловости коров хозяйство дополнительно получит 890 центнер молока.

В стоимостном выражении (в сопоставимых ценах 1994 года) это составит 26,373 тыс. руб. (890 ц * 29,633 руб).

При полной ликвидации яловости коров дополнительно будет получено 70 голов приплода, а одна голова приравнивается к 1,5 ц молока.

Таблица 1 - Резервы увеличения валового производства молока и снижения его себестоимости

	Ликвидация		Увеличение приплода	Итого
	яловости коров	перерасхода кормов		
Валовой надой, ц: фактический дополнительный всего	 4037 890 4927	 4037 1004,75 5041,75	 4037 105 4142	 4037 1999,75 6036,75
Сопоставимая цена 1994 г. 1 ц молока, руб.	29,633	29,633	29,633	29,633
Стоимость дополнительного надоя в сопоставимых ценах 1994 г., тыс. руб.	26, 373	29,773	3,111	59,257

Следовательно, в хозяйстве дополнительно будет получено еще 105 центнеров молока.

В стоимостном выражении (в сопоставимых ценах 1994 г.) это составит 3,111 тыс. руб. (105 ц * 29,633 руб.)

Довольно значительным резервом увеличения валового производства молока является ликвидация перерасхода кормов на производство 1 ц.

Выше было указано, что в ООО «Протасьево» на один центнер молока в 2014 году расходовалось 1,681 ц к. ед.

Однако, в соответствии с зоотехническими нормативами (при фактически достигнутом среднегодовом удое в размере 2604 кг) расход кормов на 1 ц молока не должен превышать 1,346 ц к. ед. [1].

Следовательно, в колхозе на каждый центнер молока перерасход кормов (который возникает из-за несбалансированности кормового рациона по питательным веществам, содержащимся в используемых кормах) составляет 0,335 ц к. ед. (1,681 ц к. ед. – 1,346 ц к. ед.), а на валовой надой молока – 1352,395 ц к. ед. (0,335 ц к. ед. * 4037 ц).

Исходя из этого, при условии доведения расхода кормов до нормативного уровня (за счет оптимизации кормового рациона посредством сбалансированности кормов по всем необходимым питательным веществам) дополнительно в хозяйстве на данном объеме кормов будет получено 1004,75 ц молока (1352,395 ц к. ед.: 1,346 ц к. ед.) (таблица 1).

В стоимостном выражении это составит 29,773 тыс. руб. (1004,75 ц * 29,633 руб.).

Таким образом, в результате реализации в производство предлагаемых мероприятий дополнительно будет получено молока в объеме 1999,75 ц стоимостью (в сопоставимых ценах 1994 года) 59,257 тыс. руб.

На дополнительное количество молока в объеме 1999,75 ц молока будут произведены дополнительные затраты труда.

Затраты труда на доение составляют в хозяйстве 0,85 чел.- час. в расчете на 1 ц молока.

Следовательно, на 1999,75 ц они составят 1699,8 чел.- час.

На доработку 1 ц молока (очистка, охлаждение) фактические затраты труда составляли в 2014 году 0,68 чел. - час. В расчете на дополнительные 1999,75 ц молока это составит 1359,8чел.-час.

На зооветмероприятия по ликвидации яловости затраты труда составляют 0,434 чел.- час. в расчете на 1 гол.

Следовательно, на 70 голов это составит 30,4 чел.- час.

Таким образом, дополнительные затраты труда на дополнительный надой в объеме 1999,75 ц молока составят 3090 чел.- час. (или 441 чел.- дн.).

Таблица 2 - Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий

	Факт (2014 г.)	Проект (2018 г.)	Проект в % к факту
Стоимость валовой сельскохозяйственной продукции (в сопоставимых ценах 1994 г.), тыс.руб.	278,3	337,6	121,3
Среднегодовая численность работников, занятых в с.-х., чел.	14	14	100,0
Количество отработанных в с.-х.:			
чел.-дн.	3857	4298	111,4
чел.-час.	27000	30090	111,4
Производительность труда, руб.:			
годовая	19879	24114	121,3
дневная	72,15	78,55	108,9
часовая	10,31	11,22	108,8

Основываясь на полученных результатов, можно сделать следующие выводы.

В перспективе стоимость валовой сельскохозяйственной продукции увеличится на 21,3% при увеличении затрат труда в человеко-днях и человеко-часах на 11,4%.

Опережающий темп роста стоимости валовой продукции по сравнению с темпом роста затрат труда позволит повысить показатели производительности труда.

Годовая производительность труда составит 24114 руб., что выше фактического уровня на 21,3%.

Дневная производительность труда увеличится до 78,55 руб. или на 8,9% по сравнению с уровнем 2014 года.

Часовая производительность труда возрастет на 8,8%.

Все это свидетельствует о повышении эффективности использования трудовых ресурсов.

Библиографический список

1. Планирование на предприятии АПК : учеб. пособие [Текст] / Под ред. К.С. Терновых. – М.: Проспект Науки, 2011.

2. Справочник экономиста аграрного производства: справочное издание / ГНУ ПНИИЭО АПК Россельхозакадемии; [Текст] / Под ред. А.А. Черняева. – Саратов: Саратовский источник, 2012. – 347 с.

3. Федоскин, В.В. Анализ производства продукции растениеводства и животноводства : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения факультета экономики и менеджмента, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2015. – 56 с.

4. Федоскин, В.В. Методические указания для выполнения курсовых проектов по дисциплине «Анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности» (для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки «Менеджмент») : учебно-методическое пособие [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2016. – 68 с.

5. Пшеничная, А.И. Управление производительностью труда на основе мотивации [Текст] / А.И. Пшеничная, А.А. Белов // Сб.: Материалы международной студенческой научной конференции. – 2008. – С. 118.

6. Добрунова, А.И. Система управления трудовым потенциалом на сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / А.И. Добрунова // Сб.: Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : Материалы X Международной научно-производственной конференции. – 2006. С. 118.

УДК 303.722.2

Федоскин В.В.,
Бышова Н.Г.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ВАЛОВОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И СНИЖЕНИЯ ЕГО СЕБЕСТОИМОСТИ В ООО «ПРОТАСЬЕВО» ЧУЧКОВСКОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

В процессе проведенного анализа было установлено, что в ООО «Протасьево» имеются достаточно немалые резервы увеличения валового производства продукции молочного скотоводства, поскольку среднегодовой удой от одной фуражной коровы в 2014 году составил всего 26,045 ц.

Полученные в процессе исследований результаты показали, что в хозяйстве в молочном скотоводстве среднегодовое поголовье коров в 2014 году составляло 155 голов.

При этом, довольно значительное их количество было яловым, поскольку в 2014 году выход телят на 100 коров составил всего 57 голов. То есть из каждой сотни коров отелилось только 57, а 43 коровы были яловыми.

По данным зоотехнической службы хозяйства одна яловая корова в среднем за последние годы давала 62% удоя дойной (не яловой) коровы.

Сделанные расчеты показали, что среднегодовой удой в расчете на одну фуражную корову в 2014 году составил 2604,52 кг (26,0452 ц), а валовой надой – 4037 ц.

За последние годы фактический расход кормов на один центнер молока повысился и в отчетном году составил 1,681 ц кормовых единиц.

В то же время, исходя из зоотехнических нормативов, при среднегодовом удое от 2600-2700 кг расход кормов на один центнер молока не должен превышать 1,346 ц кормовых единиц [1, 2], то есть в ООО «Протасьево» в молочном скотоводстве наблюдается перерасход кормов в размере 0,335 ц к. ед. на каждый центнер произведенного молока.

Таким образом, можно сделать однозначный вывод, что исследуемое хозяйство ежегодно недополучает довольно значительные объемы молока из-за высокого расхода кормов, что отрицательно сказывается на себестоимости 1 ц, способствуя ее росту.

Основываясь на результатах проведенного анализа, можно сделать однозначный вывод о том, что в ООО «Протасьево» имеются довольно значительные неиспользованные внутрихозяйственные резервы повышения продуктивности коров, а значит и увеличения валового надоя молока и, следовательно, снижения себестоимости 1 ц продукции молочного скотоводства.

Сделанные расчеты показывают, что за счет ликвидации яловости коров анализируемое хозяйство может дополнительно получить 890 ц молока (таблица 1).

Общие потери молока из-за яловости по молочному стаду определяются по следующей формуле [3, 4]:

$$О_{пм} = (У_{ня} – У_{я}) * П_{я}, \text{ где}$$

$О_{пм}$ – общие потери молока вследствие яловости коров, ц;

$У_{ня}$ - среднегодовой удой неяловой (дойной) коровы, ц;

$У_{я}$ - удой яловой коровы, ц;

$П_{я}$ - поголовье яловых коров в молочном стаде, гол.

Поголовье яловых коров определяется исходя из следующей формулы:

$П_{я} = П_{с} * К_{я}$, где

$П_{с}$ – среднегодовое поголовье коров, гол.;

$К_{я}$ – коэффициент яловости, который рассчитывается таким образом:

$$К_{я} = 1 - \frac{Bm}{365:(285+T_{сп})*100}, \text{ где}$$

Bm - выход телят на 100 коров, гол.;

365 – количество дней в году;

285 – период стельности коров, дней;

$T_{сп}$ - продолжительность сервис-периода.

Исходя из вышеприведенных формул, можно определить среднегодовой удой дойной (неяловой) коровы, который будет, естественно, выше удоя от одной фуражной коровы в среднем по молочному стаду.

Помимо этого, мы сможем рассчитать удой яловой коровы и на основе этого – потери продукции вследствие яловости коров.

Среднегодовой удой дойной (неяловой) коровы определяется, исходя из формулы:

$$У_{ня} = \frac{ВН}{П_{с} - П_{я} + П_{я} * К_{с}}, \text{ где}$$

ВН – фактический валовой надой, ц;

$К_{с}$ – коэффициент, характеризующий соотношение между удоями яловой и неяловой (дойной) коров.

Среднегодовой удой яловой коровы рассчитывается таким образом:

$$У_{я} = У_{ня} * К_{с}.$$

Следовательно, исходя из имеющихся фактических данных анализируемого хозяйства, коэффициент яловости составил:

$$К_{я} = 1 - \frac{57}{365:(285+66)*100} = 1 – 0,548 = 0,452.$$

Тогда поголовье яловых коров в стаде составит:

$$П_{я} = 155 * 0,452 = 70 \text{ (гол.)}.$$

Исходя из этого, среднегодовой удой дойной (неяловой) коровы будет выше среднего удоя по молочному стаду:

$$У_{ня} = \frac{4037}{155 – 70 + 70 * 0,60} =$$

$$= \frac{4037}{155 – 70 + 42}$$

$$= \frac{4037}{127} = 31,787 \text{ (ц)}.$$

Следовательно, продуктивность яловой коровы составит:

$$У_я = 31,787 * 0,60 = 19,072 \text{ (ц)}.$$

На основе полученных результатов определяем потери молока по молочному следующим образом:

$$О_{пм} = (31,787 \text{ ц} - 19,072 \text{ ц}) * 70 \text{ гол.} = 890 \text{ ц}.$$

Таким образом, при полной ликвидации яловости коров хозяйство дополнительно получит 890 центнеров молока.

Дополнительные затраты на этот объем молока составят 205,8 тыс. руб., в том числе на:

а) оплату труда: 890 ц * 98,25 руб. = 87443,50 руб. (расходы по оплате труда в структуре себестоимости 1 ц составляют 98,25 руб.);

б) зоосанветмероприятия по ликвидации яловости коров (повторное осеменение и т.д.): 70 гол. * 250 руб. = 17500 руб.;

Таблица 1 - Резервы увеличения валового производства молока и снижения его себестоимости

	Ликвидация		Увеличение приплода	Итого
	яловости коров	перерасхода кормов		
Валовой надой, ц:				
фактический	4037	4037	4037	4037
дополнительный	890	1004,75	105	1999,75
всего	4927	5041,75	4142	6036,75
Производственные затраты, тыс. руб.:				
фактические	3525	3525	3525	3525
дополнительные	205,8	212,6	22,2	440,6
всего	3730,8	3737,6	3547,2	3965,6
Себестоимость 1 ц, руб.:				
фактическая	873,17	873,17	873,17	873,17
расчетная	757,22	741,33	856,40	656,91
Снижение себестоимости 1 ц, руб.	115,95	131,84	16,77	216,26

в) электроэнергия (охлаждение, очистка и т.д.):

890 ц * 38,46 руб. = 34229,40 руб. (затраты на электроэнергию в структуре себестоимости 1 ц составляют 38,46 руб.);

г) прочие затраты:

890 ц * 74,91 руб. = 66669,90 руб.

Расчетная себестоимость 1 ц составит 757,22 руб., что ниже фактического уровня на 115,95 руб.

При полной ликвидации яловости коров дополнительно будет получено 70 голов приплода, а одна голова приравнивается к 1,5 ц молока.

Следовательно, в хозяйстве дополнительно будет получено еще 105 центнеров молока.

Дополнительные затраты на этот объем молока составят 22,2 тыс. руб., в том числе на:

а) оплату труда: 105 ц * 98,25 руб. = 10316,25 руб. (расходы по оплате труда в структуре себестоимости 1 ц составляют 98,25 руб.);

б) электроэнергия (охлаждение, очистка и т.д.):

105 ц * 38,46 руб. = 4038,30 руб. (затраты на электроэнергию в структуре себестоимости 1 ц составляют 38,46 руб.);

в) прочие затраты:

105 ц * 74,91 руб. = 7865,55 руб.

Расчетная себестоимость 1 ц составит 856,40 руб., что ниже фактического уровня на 16,77 руб.

Довольно значительным резервом увеличения валового производства молока является ликвидация перерасхода кормов на производство 1 ц.

Как было указано выше, в ООО «Протасьево» на один центнер молока в 2014 году расходовалось 1,681 ц к. ед.

Однако, в соответствии с зоотехническими нормативами (при фактически достигнутом среднегодовом удое в размере 2604,52 кг) расход кормов на 1 ц молока не должен превышать 1,346 ц к. ед. [1, 2].

Таким образом, в хозяйстве на каждый центнер молока перерасход кормов (который возникает из-за несбалансированности кормового рациона по питательным веществам, содержащимся в используемых кормах) составляет 0,335 ц к. ед. (1,681 ц к. ед. – 1,346 ц к. ед.), а на валовой надой молока – 1352,395 ц к. ед. (0,335 ц к. ед. * 4037 ц).

Следовательно, при условии доведения расхода кормов до нормативного уровня (за счет оптимизации кормового рациона посредством сбалансированности кормов по всем необходимым питательным веществам) дополнительно в хозяйстве на данном объеме кормов будет получено 1004,75 ц молока (1352,395 ц к. ед.: 1,346 ц к. ед.) (таблица 1).

Таблица 2 - Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий

	Факт (2014 г.)	Проект (2018 г.)	Проект в % к факту
Поголовье коров, гол.	155	155	100,0
Среднегодовой удой от 1-й фуражной коровы, кг	2604,52	3894,68	149,5
Валовой надой, ц	4037	6036,75	149,5
Производственные затраты, тыс. руб.	3525	3965,6	112,5
Себестоимость 1 ц молока, руб.	873,17	656,91	75,2

Дополнительные затраты на этот объем молока составят 212,6 тыс. руб., в том числе на:

а) оплату труда:

1004,75 ц * 98,25 руб. = 98716,69 руб. (расходы по оплате труда в структуре себестоимости 1 ц составляют 98,25 руб.);

б) электроэнергия (охлаждение, очистка и т.д.):

1004,75 ц * 38,46 руб. = 38642,69 руб. (затраты на электроэнергию в структуре себестоимости 1 ц составляют 38,46 руб.);

в) прочие затраты:

1004,75 ц * 74,91 руб. = 75265,82 руб.

Расчетная себестоимость 1 ц составит 741,33 руб., что ниже фактического уровня на 131,84 руб.

Внедрение в производство вышеперечисленных резервов позволит хозяйству дополнительно получить продукции в объеме 20894 ц.

Общий валовой надой молока составит 6036,75 ц, что выше уровня 2014 года на 49,5%.

При этом, затраты (с учетом дополнительных) на этот объем молока составят 3965,6 тыс. руб., а расчетная себестоимость 1 ц молока – 656,91 руб., что ниже фактического уровня на 216,26 руб. (или на 24,8%).

Следовательно, экономический эффект от снижения себестоимости 1 ц молока на весь прогнозируемый валовой надой молока составит в перспективе 1305,5 тыс. руб. (216,26 руб. * 6036,75 ц).

Библиографический список

1. Планирование на предприятии АПК : учеб. пособие [Текст] / Под ред. К.С. Терновых. – М.: Проспект Науки, 2011.

2. Справочник экономиста аграрного производства: справочное издание / ГНУ ПНИИЭО АПК Россельхозакадемии; [Текст] / Под ред. А.А. Черняева. – Саратов: Саратовский источник, 2012. – 347 с.

3. Федоскин, В.В. Анализ производства продукции растениеводства и животноводства : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения факультета экономики и менеджмента, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2015. – 56 с.

4. Федоскин, В.В. Методические указания для выполнения курсовых проектов по дисциплине «Анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности» (для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки «Менеджмент») : учебно-методическое пособие [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2016. – 68 с.

5. Чугай, Д.Ю. Повышение эффективности межотраслевых взаимодействий в молочно-продуктовом подкомплексе : Автореф. дис. … канд. эконом. наук [Текст] / Д.Ю. Чугай; Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки. – Воронеж, 2009.

6. Роль и влияние передовойтехники и технологии на эффективность производства [Текст] / Н.М. Морозов, А.С. Миндрин, М.А. Коробейников и др. // Сб.: Экономические проблемы АПК : Материалы расширенного заседания Ученого совета ВНИЭТУСХ. – Москва, 2007. – С. 20-29.

УДК 330.112.2

Федоскин В.В., к.э.н.
Бышова Н.Г.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ КАК ОСНОВНОГО ИСТОЧНИКА СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА В ЗАО «ЗАБОРЬЕ» РЯЗАНСКОГО РАЙОНА РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

На предприятиях АПК основным источником увеличения собственного капитала является прибыль от реализации сельскохозяйственной продукции.

В ЗАО «Заборье» основным видом производимой и реализуемой продукции является молоко.

Исследования показали, что на данный момент в хозяйстве имеются достаточно значительные резервы повышения продуктивности коров молочного стада, а значит и увеличения валового производства молока, снижения себестоимости его производства и увеличения прибыли от реализации продукции молочного скотоводства.

В ЗАО «Заборье» за последние годы сложился довольно высокий уровень яловости коров (в 2015 г. от 319 коров было получено 245 головы приплода или 77 телят в расчете на 100 коров). Удой яловой коровы, как известно, значительно ниже удоя дойных (неяловых), что естественно, сказывается на уровне среднегодового удоя по молочному стаду. В хозяйстве, по данным зоотехнической службы, продуктивность яловой коровы составляет 52% от удоя дойной.

Кроме того, при среднегодовом удое в 3135,7 кг расход кормов на 1 ц молока в соответствии с зоотехническими нормами не должен превышать 1,36 ц к.ед. [1,2], а в хозяйстве он в 2015 г. составил 1,59 ц к.ед.

Основными резервами увеличения валового производства молока и снижения его себестоимости являются: ликвидация яловости коров и перерасхода кормов, совершенствование структуры стада.

Результаты проведенного анализа и сделанные расчеты показывают, что за счет полной ликвидации яловости коров дополнительно можно получить 1230 ц молока (таблица 2).

Общие потери молока по молочному стаду из-за яловости коров рассчитываются по следующей формуле [3, 4, 5]:

$$О_{пм} = (У_{ня} – У_{я}) \times П_{я}, \text{ где}$$

$О_{пм}$ – общие потери молока по молочному стаду, ц;

$У_{ня}$ – среднегодовой удой неяловой (дойной) коровы, ц;

$У_{я}$ - средний удой яловой коровы, ц;

$П_{я}$ - поголовье яловых коров в молочном стаде, гол.

Удой неяловой коровы определяется следующим образом:

$$У_{ня} = ВН : П_{уд}, \text{ где}$$

ВН – фактический валовой надой молока, ц;

$П_{уд}$ – условное поголовье дойных (неяловых) коров, гол.

Как было отмечено выше, выход телят на 100 коров составляет 77 голов, то есть из каждых 100 коров 23 оставались яловыми. Значит в хозяйстве в молочном стаде фактически 73 коровы яловые: $П_я$ = 319 гол. : 100 × 23 = 73 гол.

При этом, удой яловой коровы составляет 52% от среднегодового удоя дойной. Следовательно, 73 яловые коровы дают столько же молока, сколько 39 дойных:

73 гол. × 0,52 = 39 гол.

Отсюда следует, что в молочном стаде фактически 285 условных дойных (неяловых) коров ($П_{уд}$):

$П_{уд}$ = 319 гол. – 73 гол. + 39 гол. = 285 гол.

Из этого следует, что среднегодовой удой дойной коровы составлял:

$У_{ня}$ = 10003 ц : 285 гол. = 35,098 ц, а яловой

$У_я$ = 35,098 ц × 0,52 = 18,251 ц.

Значит, общие потери молока по молочному стаду составили:

$О_{пм}$ = (35,098 – 18,251) × 73 = 1230 (ц).

Дополнительные затраты на этот объем продукции составят 349 тыс. руб. (исходя из данных структуры себестоимости 1 ц в 2015 году):

Таблица 1 – Структура себестоимости 1 ц молока в 2011 г. и в 2015 г.

	2011 г.		2015 г.		Откл.(+,-)	
	руб.	%	руб.	%	руб.	%
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	251,28	21,4	117,16	7,5	-134,12	-13,9
Корма	436,78	37,2	643,92	41,3	+207,14	+4,1
Электроэнергия	38,63	3,3	63,98	4,1	+25,35	+0,8
Нефтепродукты	24,53	2,1	80,67	5,2	+56,14	+3,1
Содержание основных средств	125,94	10,7	260,40	16,7	+134,46	+6,0
Прочие	297,10	25,3	392,60	25,2	+95,50	-0,1
Итого	1174,26	100,0	1558,73	100,0	+384,47	-

а) оплата труда: 117,16 руб. × 1230 = 144107 руб.

б) доработка молока (охлаждение, очистка и т.д.):

63,98 руб. × 1230 ц = 78695 руб.

в) нефтепродукты: 80,67 руб. × 1230 ц = 99224 руб.

в) зооветеринарные мероприятия (повторное осеменение):

374,07 руб. ×73 гол. = 27307 руб.

Тогда при общем валовом надое в объеме 11233 ц будет произведено затрат (с учетом на дополнительный валовой надой) в сумме 15941 тыс. руб. Расчетная себестоимость 1 ц молока составит 1419132 руб., что ниже фактической на 139,61 руб.

В хозяйстве в 2015 г. фактически расходовалось на 1 ц молока 1,59 ц к.ед.

В соответствии с зоотехническими нормативами (при достигнутом уровне продуктивности в 3135,7 кг), расход кормов на 1 ц молока не должен превышать 1,36 ц к.ед. [1,2]. Следовательно, в ЗАО «Заборье» на каждый центнер

молока в 2015 году перерасход кормов составлял 0,23 ц к.ед., а на весь валовой надой – 2300,69 ц к.ед.[(1,59 ц к.ед.-1,36 ц к.ед.)× 10003 ц].

При доведении расхода кормов на 1 ц молока до оптимального на этом количестве кормов можно произвести дополнительно 1692 ц молока:

2300,69 ц к.ед. : 1,36 ц к.ед. = 1692 (ц молока).

Дополнительные затраты (на оплату труда, доработку молока и пр.) составят 443 тыс. руб. Тогда расчетная себестоимость 1 ц снизится до 1371,10 руб. (или на 187,63 руб. по сравнению с фактическим уровнем).

Результаты проведенных исследований показали, что структура молочного стада в 2015 году была недостаточно оптимальной (по сравнению с 2011 годом), вследствие чего в хозяйстве было недополучено 403 ц молока, что является также немаловажным резервом увеличения валового надоя (таблица 2). Дополнительные затраты (на оплату труда, доработку молока и пр.) составят 106 тыс. руб., а расчетная себестоимость 1 ц – 1508,55 руб., что ниже фактической на 50,18 руб.

В целом же, за счет реализации предлагаемых мероприятий дополнительно будет получено 3325 ц молока при увеличении затрат на 898 тыс. руб. Расчетная себестоимость 1 ц молока составит 1237,24 руб., что ниже фактического уровня на 321,49 руб. (таблица 2).

При увеличении валового надоя возрастет и объем реализации молока.

При валовом производстве в объеме 13328 ц (таблица 3) хозяйство сможет реализовать 10662 ц (остальные 2666 ц необходимы для внутрихозяйственных нужд – в основном, на выпойку телят).

Таблица 2 - Резервы увеличения валового производства молока и снижения его себестоимости

	Ликвидация		Совершенствование структуры стада	Итого
	яловости коров	перерасхода кормов		
Валовой надой, ц:				
фактический	10003	10003	10003	10003
дополнительный	1230	1692	403	3325
всего	11233	11695	10406	13328
Производственные затраты, тыс.руб.:				
фактические	15592	15592	15592	15592
дополнительные	349	443	106	898
всего	15941	16035	15698	16490
Себестоимость 1 ц молока, руб.:				
фактическая	1558,73	1558,73	1558,73	1558,73
расчетная	1419,12	1371,10	1508,55	1237,24
Снижение себестоимости 1 ц, руб.	139,61	187,63	50,18	321,49

При фактически сложившейся цене реализации будет получена выручка в сумме 19187 тыс. руб.

С учетом наценки на реализацию, которая была на уровне 152,06 руб. (1710,79 руб. – 1558,73 руб.), расчетная коммерческая себестоимость 1 ц молока составит 1389,30 руб.

Тогда себестоимость реализованной продукции увеличится до 14813 тыс. руб., а прибыль от реализации молока достигнет 4374 тыс. руб., что выше фактического уровня на 3680 тыс. руб.

Таблица 3 - Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий по увеличению валового производства молока

	2015 г. (факт)	2018 г. (проект)	Откл.(+,-) проекта от факта
Среднегодовое поголовье коров, гол.	319	319	-
Среднегодовой удой одной коровы, кг	3135,7	4178,1	+1042,4
Валовой надой, ц	10003	13328	+3325
Уровень товарности, %	78,0	80,0	+2,0
Объем реализации, ц	7804	10662	+2858
Цена реализации 1 ц молока, руб.	1799,72	1799,72	-
Коммерческая себестоимость 1 ц, руб.:	1710,79	1389,30	-321,49
Прибыль от реализации 1 ц молока, руб.	88,93	410,42	+321,49
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	14045	19187	+5142
Себестоимость реализованного молока, тыс. руб.	13351	14813	+1462
Прибыль от реализации молока, тыс. руб.	694	4374	+3680
Уровень рентабельности, %	5,2	29,5	+24,3
Собственный капитал, тыс.руб.	36768	40448	+3680

Уровень рентабельности составит 29,5%, что выше уровня 2015 года на 24,3 процентных пункта.

Собственный капитал предприятия за счет дополнительной прибыли увеличится до 40448 тыс. руб. (36768 тыс. руб. + 3680 тыс. руб.).

Библиографический список

1. Планирование на предприятии АПК : учеб. пособие [Текст] / Под ред. К.С. Терновых. – М.: Проспект Науки, 2011.

2. Справочник экономиста аграрного производства: справочное издание / ГНУ ПНИИЭО АПК Россельхозакадемии; [Текст] / Под ред. А.А. Черняева. – Саратов: Саратовский источник, 2012. – 347 с.

3. Федоскин, В.В. Анализ производства продукции растениеводства и животноводства : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения факультета экономики и менеджмента, обучающихся по направлениям подготовки «Экономика» и «Менеджмент» [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2015. – 56 с.

4. Федоскин, В.В. Методические указания для выполнения курсовых проектов по дисциплине «Анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности» (для студентов очной и заочной форм обучения по направлению

подготовки «Менеджмент») : учебно-методическое пособие [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2016. – 68 с.

5. Федоскин, В.В. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Анализ и диагностика производственно-финансовой деятельности» : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения факультета экономики и менеджмента по направлению подготовки «Менеджмент» [Текст] / В.В. Федоскин. – Рязань, 2015. – 124 с.

6. Яковенко, Н.Ю. Повышение эффективности принятия управленческих решений на предприятии [Текст] / Н.Ю. Яковенко // Сб.: Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2015. – С. 208-209.

7. Плаксиева, С.В. Организация производства и предпринимательство в АПК [Текст] / С.В. Плаксиева. – Белгород, 2012.

УДК 338

Федоскина И.В., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

РЫНОЧНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА И ЕЕ ФОРМИРОВАНИЕ В РОССИЙСКОМ АПК

Рыночной экономике необходима инфраструктура (от лат. *infra* - ниже, под и *structura*-строение, расположение) - комплекс рыночных институтов, обеспечивающих взаимосвязь основных макроэкономических потоков [8]. Применительно к рынку инфраструктура представляет собой совокупность организационно-правовых и экономических отношений, связывающую эти отношения при всем их многообразии в одно целое [14]. Иными словами, инфраструктура рынка - это система учреждений и организаций, обеспечивающих свободное движение товаров и услуг на рынке. Встречаются и другие определения рыночной инфраструктуры [1]. Ее характеризуют как комплекс элементов, институтов и видов деятельности, создающих организационно-экономические условия для функционирования рынка, так и совокупность учреждений, организаций, государственных и коммерческих предприятий и служб, обеспечивающих нормальное функционирование рынка [22]. Суть и специфика элементов рыночной инфраструктуры заключается в том, что они производят не материальные продукты, а деловые услуги [9].

Развитая инфраструктура рынка создает предпосылки для ускорения оборачиваемости средств в АПК. Она обеспечивает сам процесс реализации, механизм выявления спроса и предложения, определения цен, распространения рыночной информации [21].

Поэлементный состав инфраструктуры сельскохозяйственного рынка представлен следующим образом.

К торговым и торгово-посредническим организациям отнесены: оптовые и розничные рынки сельскохозяйственной продукции, рынки розничной торговли, товарные биржи, ярмарки, аукционы, дилерские и брокерские фирмы,

дистрибьюторские организации, торгово-промышленные палаты, потребсоюзы, продовольственные корпорации, снабженческо-сбытовые кооперативы, потребительские кооперативы [2].

Информационно-консультационные и аналитические организации представлены: тренинговыми и консалтинговыми компаниями, выставками, рекламными агентствами, информационно-консультационными центрами, маркетинговыми агентствами и компаниями, информационно-справочными службами, логистическими центрами [10].

Финансовые организации представлены: фондовыми и валютными биржами, коммерческими банками, страховыми и инвестиционными компаниями, кредитными кооперативами [3].

Организации по оказанию услуг представлены: лизинговыми компаниями, транспортно-экспедиторскими компаниями, прокатными организациями, специализированными сервисными центрами, организациями, предоставляющими в аренду недвижимость, склады, элеваторы [15].

Контролирующие и юридические организации - это: налоговые инспекции, инспекции по торговле, инспекции по труду, пожарные инспекции, санэпидемнадзор, таможенные службы, фирмы по оказанию юридических консультаций, нотариальные службы, адвокатские фирмы, суды [20].

Организации по трудовому обеспечению - это: биржи труда, комитеты по занятости населения, центры по подготовке и переподготовке кадров, учебные заведения в сфере профессионального обучения, кадровые и рекрутинговые агентства [4].

Транспортные службы: железнодорожный, автомобильный, воздушный, водный транспорт [19].

Организации в сфере ресурсного обеспечения: предприятия сферы снабжения ГСМ, предприятия сферы энергоснабжения, предприятия сферы газоснабжения [11].

Система связи: почтовая, электрическая (телеграфная, телефонная, факсимильная, видеотелефонная, радиосвязь, электронная почта), телевизионная связь [5].

Также существует классификация объектов инфраструктуры агропродовольственного рынка по степени их влияния на процесс товародвижения [16]. Согласно данной классификации, выделяются элементы инфраструктуры, непосредственно влияющие на процесс товародвижения (основные и вспомогательные), и дополнительные элементы инфраструктуры [18].

Классификация инфраструктуры агропродовольственного рынка на основе уровневого подхода основана на разграничении инфраструктурных объектов по уровням территориального деления Российской Федерации (федеральный, региональный, областной, районный). В соответствии с данной классификацией определяются элементы инфраструктуры агропродовольственного рынка, которые:

- обслуживают всю территорию Российской Федерации (железнодорожный, воздушный транспорт; снабжение ГСМ, энерго-, газоснабжение; почтовая, электрическая, телевизионная связь) [12];

- имеют областное значение (тренинговые и консалтинговые компании, рекламные агентства, информационно-консультационные центры, маркетинговые агентства и компании, информационно-справочные службы, логистические центры) [6];

- организуются на областном и районном уровнях (организации по трудовому обеспечению) [17].

На современном этапе научно-технической революции происходит качественный скачок в развитии рыночной инфраструктуры, связанный с ее технологическим перевооружением на базе высоких, в первую очередь информационных, технологий. Особую роль играют интернет-технологии. Быстро развиваются сетевые электронные компании, в особенности интернет-магазины [13].

Развитие рыночной инфраструктуры в АПК РФ осуществляется в два этапа:

1) 1990-1999 гг. - период первичного формирования – характеризуется хаотичностью и бессистемностью;

2) 1999 г. - по наши дни – планомерное создание и функционирование системы развитой рыночной инфраструктуры, создание системы учета и координации различных ее звеньев [7].

Механизм формирования рыночной инфраструктуры можно представить в виде совокупности задач, решаемых в логической последовательности.

При этом надо учитывать, что известные «стандартные» меры построения рынка (либерализация, коммерциализация, приватизация, структурная перестройка, рациональное соотношение режимов регулирования и саморегуляции и т.д.) еще недостаточны и не во всех регионах приемлемы в однотипной их комбинации и очередности исполнения. В каждом регионе необходимо учесть множество факторов с целью корректировки параметров рыночной инфраструктуры.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы

гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

12. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

13. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер.

межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

14. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России [Текст] / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. – 2005. – № 2. – С. 11-14.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

21. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

УДК 338

Федоскина И.В., к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Ларкина И.В., к.э.н., ЧОУ ВО СПбУТУЭ, г. Рязань

МЕТОДИКА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Цены и ценообразование являются одним из ключевых элементов рыночной экономики. Цена - сложная экономическая категория. В ней пересекаются практически все основные проблемы развития экономики, общества в целом [5]. В первую очередь это относится к производству и реализации товаров, формированию их стоимости, к созданию, распределению и использованию ВВП и национального дохода [10].

Цена играет первостепенную роль в системе рыночных отношений. Она представляет собой экономическую категорию, означающую сумму денег, за которую продавец хочет продать, а покупатель готов купить товар [15]. С другой стороны цену можно охарактеризовать, как денежное выражение стоимости товара [16].

Основные методы ценообразования, используемые на практике сельскохозяйственными предприятиями (рисунок 1), можно условно разделить на две группы [4]:

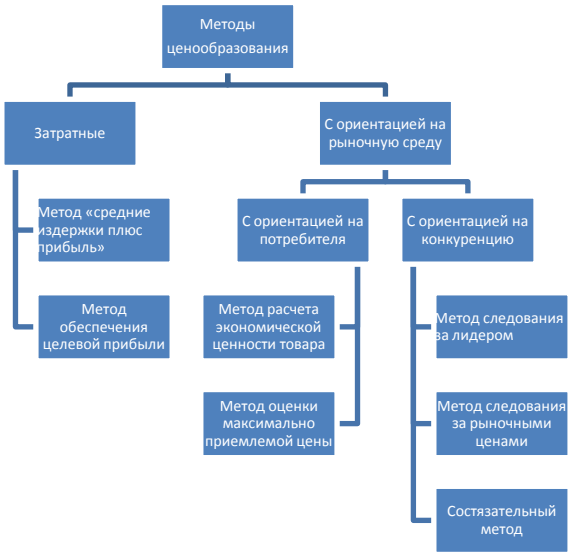


Рисунок 1 - Основные методы ценообразования, используемые сельскохозяйственными предприятиями [4]

- затратные методы – расчет цены в этом случае осуществляется исходя из затрат на производство и реализацию продукции (метод надбавки, метод дохода на капитал) [9];

- методы с ориентацией на рыночную среду – в этом случае цена рассчитывается исходя из рыночной конъюнктуры (метод потребительской оценки, метод биржевых котировок, метод следования за лидером) [14].

Рассмотрим эти методы более подробно.

1. Метод «средние издержки плюс прибыль». Это наиболее простой способ, который заключается в начислении определенной наценки на себестои-

мость продукции. Сложность состоит в том, что необходимо определить размер самой наценки, зависящей от множества факторов, приведенных выше [3; 22].

2. Метод обеспечения целевой прибыли. Данный метод основан на учете издержек производства, причем расчет цены ведется таким образом, чтобы агропредприятие имело запланированный объем прибыли. Такой метод связан с определенным риском, так как назначенная цена может повлиять на спрос не в пользу предприятия [20].

3. Метод расчета экономической ценности товара для потребителя состоит из следующих этапов: определение цены (или затрат), связанной с использованием того блага (товара или технологии), которое покупатель склонен рассматривать как лучшую из реально доступных ему альтернатив; определение всех параметров, которые отличают данный товар как в лучшую, так и в худшую сторону от товара-альтернативы; оценка ценности для покупателя различий в параметрах данного товара и товара-альтернативы; суммирование цены безразличия и оценок положительной и отрицательной ценности отличий данного товара от товара-альтернативы [8; 21].

4. Метод оценки максимально приемлемой цены. Под максимальной ценой понимается цена, соответствующая нулевой экономии на издержках, т.е. чем больше будет повышаться цена относительного данного уровня, тем сильнее будет ее неприятие покупателем [13]. Процедура определения цены по методу оценки максимально приемлемой цены сводится к следующим расчетам: определение совокупности применений и условий применения товара; выявление неценовых достоинств товара для покупателя; выявление всех неценовых издержек покупателя при использовании товара; установление уровня равновесия «достоинства—издержки» [2].

5. Метод следования за лидером (ориентация на «ценового лидера). Данный метод предполагает ориентацию сельхозтоваропроизводителя на цены лидирующего конкурента, при этом практически не учитываются собственные издержки [19]. Предприятия, занимающие ниши данного сектора рынка, следуют за действиями лидера, что позволяет сохранить стабильность рыночного механизма в данном секторе [7].

6. Метод следования за рыночными ценами предусматривает, что каждый продавец, предлагающий данный товар, устанавливает цены, исходя из реально существующего уровня рыночных цен, при этом существенно не нарушая его [18]. Такой метод определения цен применяется, как правило, если товары труднодифференцируемы на рынке, например: зерно, сахар, молоко. Устанавливаемая таким способом цена должна определяться в специальной ценовой зоне каждой фирмой самостоятельно [1]. Если же между фирмами будет заключена договоренность по согласованию уровня цен в особых рамках, то это может рассматриваться как нарушение антимонопольного закона [12].

7. Состязательный метод определения цен применяется главным образом на различных торгах (оптовые рынки, биржи, аукционы и т.д.). Методика ценообразования на торгах предполагает ситуацию, когда большое количество покупателей стремятся купить товар у одного ограниченного, малого числа про-

давцов, или наоборот, когда большое число продавцов стремятся продать товар одному или ограниченному, малому числу покупателей, а цена на товар определяется за один раз и в присутствии обеих сторон [11]. Если торги организовывали продавцы и состязание ведется между покупателями, то выигрывает тот покупатель, который предложил самую высокую цену; если торги проводят покупатели и состязание ведется между продавцами, то выигрывает тот продавец, который назначил наименьшую цену [6; 17].

На практике предприниматели для расчета цены часто пользуются методами из обеих групп. Сначала на основе какого-либо затратного метода рассчитывается желаемый уровень цены, а затем, используя метод из второй группы, он корректируется с учетом рыночной ситуации.

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Емельянов, Д.Н. Иллюзии земельного рынка в российском сельском хозяйстве [Текст] / Д.Н. Емельянов, В.Н. Минат, И.К. Родин // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. – С. 34-38.

3. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

4. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

5. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

6. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

7. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

8. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры

современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

9. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

10. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

11. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

12. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

21. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

22. Фоминых, А.А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия посредством анализа надежности его ценных бумаг [Текст] / А.А. Фоминых, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 96-98.

23. Аничин, В.Л. Методика ценообразования на молоко [Текст] / В.Л. Аничин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 5. – С. 65-66.

24. Метелева, М.Г. Ценообразование в молочно-продуктовом подкомплексе Европейских стран [Текст] / М.Г. Метелева // Бюллетень научных работ Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина. – 2011. – № 25. – С. 208-212.

УДК 338

Федоскина И.В., к.э.н., ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань,
Судакова Г.Ю., ФГБОУ ВО РГУ им. С.А. Есенина, г. Рязань

К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ РЫНКА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПК: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Материально-технические средства - важнейший фактор агропромышленного производства. Затраты на их приобретение и использование составляют большую долю в издержках производства сельскохозяйственной продукции [10].

Рынок материально-технических средств - это составная часть рынка факторов производства для сельского хозяйства. Он хотя и обладает самостоятельностью, обслуживает другие сферы сельскохозяйственного рынка [22]. Его нужно рассматривать как средство, инструмент создания благоприятных условий для производства высококачественной дешевой продукции [11].

Таким образом, рынок материально–технических средств представляет собой совокупность финансово-экономических и организационно-правовых отношений в процессе купли-продажи материально-технических ресурсов, основанную на динамической сбалансированности спроса и предложения на них [20].

В условиях рыночной экономики взамен централизованного распределения материальных ресурсов приходит новая экономически эффективная форма материально-технического обеспечения предприятий - рынок материально-технических средств [21]. Он должен обеспечивать:

- сбалансированность потребителей сельскохозяйственных товаропроизводителей в ресурсах с производственными мощностями предприятий, удовлетворяющих эти потребности [12];
- конкуренцию предприятий – поставщиков МТС [19].

При формировании рынка материально-технических средств для сельскохозяйственного производства принимаются во внимание следующие факторы: спрос на ресурсы, который формируется с учетом размера обрабатываемой площади; состояние региональной структуры сельскохозяйственного производства; уровень интенсивности, урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных, концентрации и специализации, развития общественных отношений, форм собственности, научно-технического прогресса [12].

Соответственно спросу формируются предложение и конкуренция. При наличии большого числа продавцов конкуренция приобретает развитую форму, при ограниченном их количестве возникают условия для монопольного владения рынком [18]. Для создания конкурентной среды необходимо наличие достаточного числа производителей высококачественных ресурсов, развитой структуры снабжения и ремонта техники, нормальных условий формирования спроса и предложения [13].

Рынок материально-технических средств для сельскохозяйственного производства можно условно разделить на два сегмента:

- рынок средств, производимых в сельском хозяйстве (органические удобрения, семена, саженцы, молодняк и др.) [1];

- рынок средств, производимых в промышленности (ГСМ, оборудование, техника, инвентарь, минеральные удобрения и др.) [5].

Большое внимание при формировании материально–технических средств для сельского хозяйства уделяется в последнее время лизинговым операциям [14].

Лизинг – это досрочное кредитование приобретения материально–технических средств, при котором средства не продаются, а передаются в аренду [6]. При этом в арендном договоре должны быть оговорены следующие условия: по истечении срока договора право собственности переходит к арендатору; арендатору предоставляется право выкупа имущества в течение всего срока действия договора; период аренды составляет большую часть срока службы средств; сумма арендных платежей больше или равна стоимости средств [2].

Организационный механизм лизинговой сделки представлен на рисунке 1.

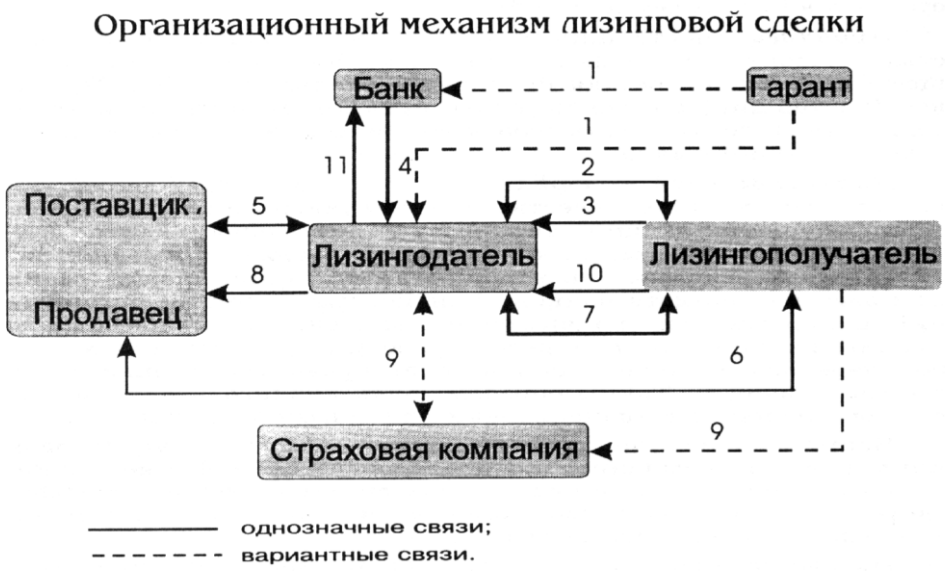


Рисунок 1 – Организационный механизм лизинговой сделки [9]
1 – предоставление гарантии кредитору (банку), лизингодателю; 2 – подписание лизингового договора; 3 – заявка на оборудование; 4 – банковская ссуда; 5 – договор купли – продажи предмета лизинга; 6 – постановка предмета лизинга; 7 – акт приёмки предмета лизинга; 8 – оплата поставки; 9 – договор о страховании предмета лизинга; 10- лизинговые платежи; 11- возврат ссуды и выплата процентов.

Таким образом, современный рынок материально-технических средств для сельскохозяйственного производства характеризуется следующими тенденциями:

- рост информационной эффективности рынка [7];
- доступность для покупателей лучших мировых образцов сельскохозяйственной техники [15];
- развитие рынка идет по трем основным направлениям:

1. через создание дилерской сети крупнейших производителей МТС [17];
2. путем заключения лизинговых сделок на приобретение МТС [8];
3. через сеть региональных представителей [3].

- усиление маркетинговой активности иностранных производителей, рост числа выставок [16];
- высокие пошлины на ввоз импортной сельхозтехники [9];
- возможность широкой кооперации с отечественными и иностранными поставщиками комплектующих, что расширяет возможности создания конкурентоспособной на мировом уровне сельскохозяйственной техники и оборудования [4].

Библиографический список

1. Барсукова, Н.В. Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений [Текст] / Н.В. Барсукова,

В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона. – Рязань, 2016. – С. 20-25.

2. Ильичев, А.А. Современные экономические проблемы развития агропромышленного комплекса России [Текст] / А.А. Ильичев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 118-119.

3. Карасев, А.В. Социальные вопросы села как составляющая аграрной политики России [Текст] / А.В. Карасев, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Материалы межвузовской научно-практ. конференции. – Рязань, 2004. – С. 31-33.

4. Конкина, В.С. Анализ затрат на производство молочной продукции [Текст] / В.С. Конкина // Сб: Исследования молодых ученых – аграрному производству: Материалы онлайн-конференции, посвященной Дню российской науки. – 2015. – С. 159-163.

5. Конкина, В.С. Организация информационного обеспечения для эффективного управления затратами [Текст] / В.С. Конкина // Вестник РГАТУ. – 2010. – № 2. – С. 75-77.

6. Конкина, В.С. Методы прогнозирования операционных затрат сельскохозяйственных предприятий [Текст] / В.С. Конкина // Сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического ун-та им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 134-139.

7. Кострова, Ю.Б. Социальное расслоение как угроза безопасности современной России [Текст] / Ю.Б. Кострова, И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Формирование правовой, межэтнической, религиозной и профессиональной культуры современного специалиста : Материалы II Междунар. научно-практ. конференции. – 2013. – С. 88-94.

8. Курочкина, Е.Н. К вопросу о развитии методологии инвестирования инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона [Текст] / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 89-94.

9. Ларкина, И.В. Методологические и организационные основы регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений [Текст] / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. – С. 196-199.

10. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России [Текст] / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // Сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 6-8.

11. Особенности и механизм регулирования воспроизводства в сельском хозяйстве России [Текст] / Ю.А. Мажайский, Ю.Б. Кострова, Д.Н. Емельянов,

В.Н. Минат // Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета. – Рязань, 2009. – С. 23-26.

12. Минат, В.Н. Договорно-правовые основы изменения территории и границ России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 1. – Казань, 2016. – С. 117-123.

13. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России [Текст] / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // Сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. – Рязань, 2016. – С. 123-126.

14. Минат, В.Н. Развитие фирмы и управление рисками [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. межвузовской научно-практ. конф. Сер. «Труды Ряз. ин-та управления и права». – Рязань, 2005. – С. 182-184.

15. Минат, В.Н. Системный подход к содержанию эколого-экономической безопасности [Текст] / В.Н. Минат, М.В. Поляков // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы научно-практической конференции. – Рязань, 2016. – С. 105-109.

16. Минат, В.Н. Трансформация собственности как угроза экономической безопасности России [Текст] / В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите : Сборник научн. статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

17. Минат, В.Н. Экономика: учеб. пособие для студентов, обуч. по юридич. специальностям [Текст] / В.Н. Минат. – Рязань, 2010.

18. Мишкевич, М.В. К вопросу трактовки понятия «занятость населения» как социально-экономической категории [Текст] / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности : Материалы международной научно-практ. конф. В 2-х ч. – Ч. 2. – Казань, 2016. – С. 169-175.

19. Поляков, М.В. Перспективы развития садоводства и питомниководства в сельхозпредприятиях, садово-огороднических, дачных товариществах и объединениях Рязанской области [Текст] / М.В. Поляков, В.Н. Минат // Сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : Матер. международной научно-практ. конф. – Рязань, 2008. – С. 137-139.

20. Посельский, А.А. Теория и практика использования электронного правительства и электронного муниципалитета в системе управления городами различного масштаба [Текст] / А.А. Посельский, В.Н. Минат // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы междунар. научно-практ. конференции. – РИЭ СПбУУЭ, 2015. – С. 136-146.

21. К вопросу оценки потенциала зернопроизводства в зависимости от курса социально-экономической политики в России [Текст] / И.К. Родин, В.С. Вату-

тин, В.Н. Минат, О.А. Иваникова // Сб.: Сборник статей преподавателей экономического фак-та. – Рязань, 2009. – С. 16-20.

22. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода [Текст] / И.К. Родин, В.Н. Минат // Сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. – Рязань, 2005. – С. 3-7.

23. Нежельченко, Е.В. Экономическая оценка состояния, воспроизводства и использования технической базы сельского хозяйства Белгородской области [Текст] / Е.В. Нежельченко, А.И. Добрунова // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-2 (76-2). – С. 339-345.

24. Формирование организационно-экономического механизма технической модернизации сельского хозяйства в регионе [Текст] / Е.В. Нежельченко, А.И. Добрунова, М.А. Беспалова, Н.Ю. Яковенко. – Белгород, 2015.

УДК 336.717.1

Черкашина Л.В., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОЙ СФЕРЕ

В настоящее время наблюдается процесс активного внедрения инновационных технологий в банковский бизнес.Традиционный спектр предоставляемых банками услуг сегодня не может полностью удовлетворить потребности клиента. Возникает необходимостьвнедрения новых услуг и, соответственно, в проработке методов их предоставления[1, с. 77].Эти факты создают побудительные мотивы для отечественных кредитных организаций и банковской системы в целом к интенсификации использованиябанковских инноваций.

Исследования проводились среди кредитных организаций, входящих в первую двадцатку по размеру активов и имеющих более 20% розничных кредитов и депозитов в своем портфеле.Значительная доля инноваций российских банковпредставленатехнологиями идентификации клиента(см. табл. 1)[2, с. 411].

Таблица 1 – Инновационные технологии кредитных организаций РФ

Инновационные банковские технологии	Кредитные организации							
	Сбербанк	Альфа-банк	Банк Тинькофф	Открытие	ВТБ 24	Русский стандарт	Промсвязьбанк	Бинбанк
Биометрическая идентификация	+	+	+	+	+	+	+	+
Идентификация по голосу	+	-	+	-	-	-	-	-
Интеграция с социальными сетями	+	+	+	+	+	+	+	+

Цифровой кошелек	+	-	+	-	-	+	-	-
Торговые платформы	+	+	+	+	-	-	+	-
Бесконтактные технологии	+	+	+	-	-	+	-	-
Управление финансами	+	+	+	+	+	+	+	+
Анализ больших данных	+	+	+	+	+	+	+	-

В частности, ряд кредитных организаций предлагает идентифицировать клиента по отпечатку пальца, если его смартфон дает такую возможность [3, с.248]. Такая опция доступна пользователям интернет-банка «Тинькофф», Альфа-банка и Промсвязьбанка.В Сбербанке разрабатывается проект, который позволит школьникам оплачивать питание в столовой с помощью отпечатка ладони, а родителям — отслеживать покупки. Также в некоторых отделениях Сбербанка тестируют идентификацию клиента по отпечаткам пальцев.

Голосовую идентификациюклиента банка в настоящее время использует только банк «Тинькофф». Система автоматически распознает клиента при звонке в call-центр, при этом не требуютсяпаспортные данныеи кодовое слово. Голос оценивается по комплексу критериев: тембр, ритм, частотная модуляция и т.д. Данную технологию тестирует Сбербанк. Иностранные банки и платежные системы уже используют для идентификации клиентов не только отпечатки пальцев, но и ритмы сердца или фотографии клиентов. Такими разработками, в частности, занимаются компании Visa и MasterCard [4, с. 149].

Однако, использование биометрии все еще не дает полной гарантии идентификации клиента. Поэтому говорить о массовом внедрении биометрических систем в банковский сектор, пока рано. Тем не менее, новое поколение биометрических сервисов гораздо надежнее и безопаснее своих предшественников.

Технологию бесконтактной оплаты NFC презентовали еще в 2004 году, но в России ее внедрили лишь немногие банки. Например, клиенты банка «Тинькофф» могут расплачиваться за покупки с помощью мобильного телефона или часов. Для клиентов Альфа-банка эта опция доступна при оплате наручными часами AlfaPay или браслетами. Активное внедрение технологии NFC может стать прорывом в банковском секторе. Однако, банкам нужно соблюсти баланс между комфортом клиента и его безопасностью.

В 2015 году Альфа-банк запустил приложение Sense, которое позиционируется как персональный финансовый помощник. Sense анализирует все траты клиента по картам, ведет статистику его расходов и дает советы: сколько денег отложить, когда пора оплатить услуги ЖКХ или внести платеж по кредиту.«Русский Стандарт» в свою очередь предлагает клиентам приложение на базе российского сервиса EasyFinance, которое формирует отчет о финансовых операциях клиента. Банк ВТБ24 запустил сервис «Смарт SMS», формирующий стандартные сообщения-отчеты об операциях по карте, но в виде графиков и диаграмм.

Банки все чаще применяют BigData, чтобы прогнозировать поведение своих клиентов. В частности,это используется в кредитномскоринге: банки оценивают поведение клиента в соцсетях и принимают решение о выдаче кредита. К такому методу прибегают в Сбербанке, Альфа-банке и банке «Тинькофф». При работе с соцсетями банки оценивают не только возраст, занятость и

семейное положение потенциального заемщика, но и его окружение. В частности, скоринговые системы осуществляют поиск мошенников и лиц с плохой кредитной историей во френд-листе клиента. Анализу подвергается и манера общения в соцсетях. Обычно к оценке профилей Facebook или «ВКонтакте» банки прибегают, когда другие методы не дают ожидаемого результата. Пока такая оценка актуальна в первую очередь для небольших кредитов, по которым надо быстро принять решение.

Также банкипредлагают своим клиентам право подключать к личному кабинету несколько карт других банков. В частности, такую функцию запустили Сбербанк — в рамках приложения «Кошелек», «Тинькофф» —в мобильном банке, а также банк «Русский Стандарт» — в рамках приложения «Банк в кармане» [5, с. 516]. Эти приложения можно считать аналогом обычного кошелька, где хранятся наличные деньги, дисконтные и банковские карты.

Для оценки конкурентоспособности банковских инноваций, предлагается использоватьквалиметрическую методику.

Целесообразно сгруппироватьрассмотренные инновационные решения по направлениям: безопасность - биометрическая идентификация, идентификация по голосу; аналитика- анализ больших данных, управление финансами, интеграция с социальными сетями; цифровые технологии - цифровой кошелек, бесконтактные технологии, торговые платформы [6, с. 348].

Ранг важности данных параметрических показателей определяетсяэкспертным путем и в ходе проведения опроса клиентов рассматриваемых кредитных организаций (см. табл. 2).

Таблица 2 – Оценка конкурентоспособности банковских инноваций

Направления банковских инноваций	Ранг важности	Кредитные организации															
		Сбербанк		Альфа-банк		Банк Тинькофф		Открытие		ВТБ 24		Русский стандарт		Промсвязьбанк		Бинбанк	
Безопасность	0,3	9	2,7	4	1,2	9	2,7	4	1,2	4	1,2	4	1,2	4	1,2	4	1,2
Аналитика	0,2	10	2,0	10	2,0	9	1,8	7	1,4	7	1,4	7	1,4	7	1,4	5	1,0
Цифровые технологии	0,5	9	4,5	7	3,5	10	5,0	4	2,0	1	0,5	5	2,5	3	1,5	1	0,5
Итого	1	x	9,2	x	6,7	x	9,5	x	4,6	x	3,1	x	5,1	x	4,1	x	2,7

Многоугольник конкурентоспособности при большом количестве конкурентов с целью улучшения визуализации целесообразно транспонировать следующим образом (см. рис. 1).

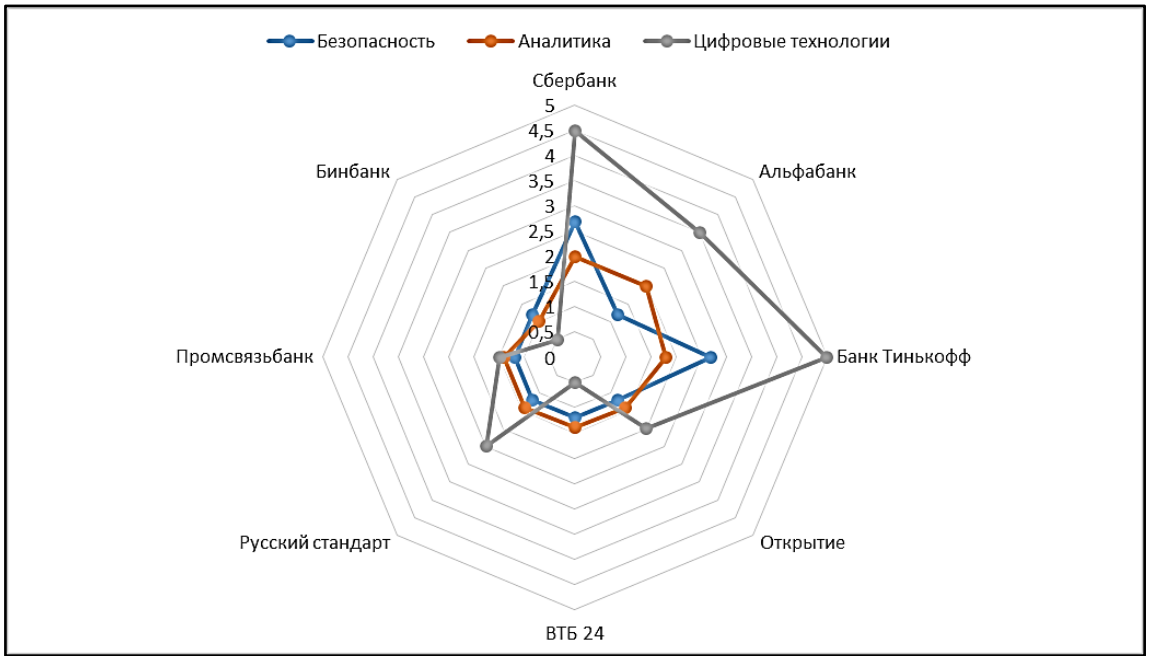


Рисунок 1- Многоугольник конкурентоспособности банковских инноваций

Полученные балльные оценки параметров конкурентоспособности банковских инновационных технологий, взвешенные по рангу важности, свидетельствуют о лидирующей позиции Банка Тинькофф и Сбербанка. Наименьшую оценку уровня конкурентоспособности инноваций получил Бинбанк.

Предлагаемая группировка направлений банковских инноваций и оценка их конкурентоспособности позволит упростить анализ путей их совершенствования в динамично развивающейся конкурентной среде банковского сектора.

Библиографический список

1. Ваулина, О.А. Национальный рынок информационных ресурсов [Текст] // Инновации. Менеджмент. Маркетинг. Туризм. – 2013. – № 1. – С. 77-78.

2. Черкашина, Л.В. Безопасность расчетов с использованием платежных карт [Текст] / Л.В. Черкашина // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы V международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 410-412.

3. Черкашина, Л.В. Платежная карта как средство идентификации [Текст] / Л.В. Черкашина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы VI международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 248-249.

4. Черкашина, Л.В. Перспективные технологии электронного банкинга [Текст] / Л.В. Черкашина // Сб.: Россия в начале XXI века: современные тенденции в экономике и управлении : Материалы межвузовской научно-практической конференции. – Рязань, 2011. – С. 147-152.

5. Черкашина, Л.В. Предоплаченные платежные карты - перспективный инструмент безналичных расчетов [Текст] / Л.В. Черкашина // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы международной научно-практической конференции. – 2013. – С. 515-517.

6. Черкашина, Л.В. Устройства самообслуживания: новый банковский канал персональных продаж [Текст] / Л.В. Черкашина // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы международной научно-практической конференции. – 2013. – С. 347-349.

УДК 327.457: 327.764.2

Черных А.И., к.э.н.,
Гончаренко О.В., к.э.н.,
Агапова С.С.
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, г. Белгород

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

Стабильность положения фирмы на рынке определяется конкурентоспособностью ее продукции и возможностями вести конкурентную борьбу. Конкурентоспособность отражает качественную сторону предлагаемой продукции. Конкурентоспособный товар – это товар, выгодно отличающийся от товаров-конкурентов по системе социально-экономических и качественных признаков, обеспечивающих ему коммерческий успех на рынке [5].

Главными составляющими конкурентоспособности являются: цена, уровень маркетинга и рекламного обеспечения, технический уровень товара, его соответствие требованиям потребителя, организация сервиса, технические условия и стандарты сроки гарантийного обеспечения, сроки поставки товара, уровень обученности персонала. Большое значение имеет своевременность появления данного товара на конкретном рынке. Главной внешней составляющей конкурентоспособности товара является общая социально-экономическая ситуация в данном регионе [2].

Понятие конкурентоспособности тесно связано с понятием «качество».

Параметры качества определяются интересами производителя, а параметры конкурентоспособности - прежде всего интересами потребителя. Уровень качества и технический уровень продукции зависит от технического уровня современного аграрного производства, а для оценки конкурентоспособности необходимо сопоставить его с уровнем развития потребностей покупателей [4].

Для каждого товара необходимо оценить его уровень конкурентоспособности для того, чтобы в дальнейшем провести анализ и разработать успешную стратегию.

Основными этапами оценки конкурентоспособности товара являются:

- анализ рынка и выбор наиболее конкурентоспособного товара;
- определение сравнительных параметров образцов товара;
- расчет интегрального показателя конкурентоспособности оцениваемого товара.

Конкурентоспособность товара говорит о конкурентоспособности самого предприятия, его финансово-экономического состояния и репутации.

Если же конкурентоспособность товара может измениться в короткий срок, то устойчивая конкурентоспособность предприятия достигается в течение длительного периода.

В связи с этим следует отметить тот факт, что в силу специфики аграрного рынка, сельскохозяйственные предприятия функционируют в условиях совершенной (чистой) конкуренции. Это означает, что на таком рынке действует большое количество предприятий, которые производят, и продают однородную (стандартизированную) продукцию, которая не практически не отличается по своим физическим, химико-биологическим параметрам и органолептическим свойствам. Рынок чистой конкуренции дает возможность новым производителям таких товаров относительно легко войти в данную сферу рынка, так как существенных барьеров для входа не существует [7].

Для данной модели рынка характерно функционирование относительно небольших сельскохозяйственных производителей, которые в силу своего небольшого потенциала не способны оказывать влияние на уровень рыночной цены. Это является одной из особенностей сельскохозяйственных товарных рынков. Объясняется этот факт тем, что в связи с большим количеством сельскохозяйственных предприятий, отдельные предприятия производят весьма незначительную часть продукта от общего его объема на данном товарном рынке. Предприятие вынуждено продавать товар по средней цене, сложившейся на данный момент в целом по рынку [3].

Рыночная конкуренция основывается на полной самостоятельности предприятий, имеющих определенные средства для производства качественного и отвечающего требованиям рынка, продукта, что обеспечивает спрос на него. Также конкуренция создает предпосылки к повышению заинтересованности предприятий в выпуске таких товаров, которые обеспечивали бы получение прибыли, достаточной для воспроизводства производственного процесса. Наряду с этим конкуренция требует функционирования стабильной кредитно-финансовой системы, которая способна обеспечивать деятельность большого числа производителей материальных благ.

Главный фактор формирования конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия является максимальное использование конкурентных преимуществ.

Ко второй группе факторов относят показатели качества товара, определяемые действующими стандартами и нормами.

Качество сельскохозяйственной продукции представляет собой сочетание биологических и потребительских свойств продукта, способного удовлетворять индивидуальные запросы потребителя. Качество становится основой выживания товаропроизводителей, критерием оценки результативности их хозяйственной деятельности.

Третью группу факторов, оказывающих влияющие на уровень конкурентоспособности, составляют показатели, формирующие цену и себестоимость товара [6].

Обеспечение конкурентоспособности предприятия достигается благодаря соблюдению основных принципов рыночной системы и эффективного использования факторов, влияющих на эффективность и конкурентоспособность производства в сфере АПК.

Основными рыночными факторами, способствующими повышению конкурентоспособности отдельных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, являются (рис.1):

1) создание инфраструктуры рынка;

2) сокращение количества посредников в системе реализации продукции и переход преимущественно на кооперативные формы организации торгово-закупочной деятельности;

3) увеличение инвестиций в сферу переработки сельскохозяйственной продукции с целью расширения ее ассортимента и качества, позволяющих увеличить спрос потенциальных покупателей.

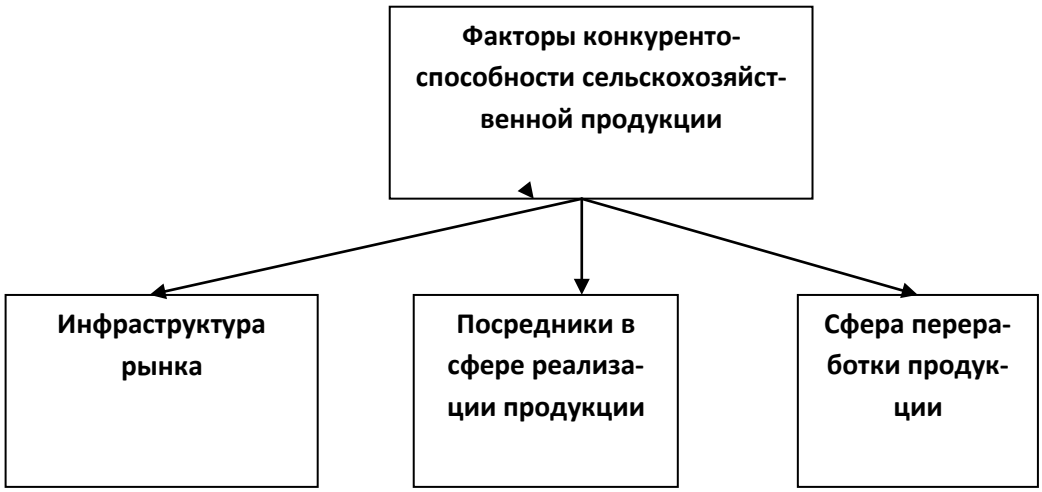


Рисунок 1 – Факторы конкурентоспособности продукции

Важным фактором конкурентоспособности и товара и предприятия, является маркетинговая деятельность. Она предполагает решение не только относительно пассивной задачи - тщательного изучения требований покупателей и адаптации к ним выпускаемой продукции, но и активной задачи по формированию и стимулированию спроса на товары фирмы с целью повышения их конкурентоспособности и увеличения продаж. Этой цели в первую очередь призвана служить реклама.

Конкурентоспособность выступает как часть воспроизводственного процесса относительно способов и методов хозяйствования на рынке товаров и услуг и оценивается массой прибыли в соотношении с потребленными и используемыми ресурсами.

Таким образом, конкурентная устойчивость предприятия будет зависеть от объема производимой продукции, ее ассортимента, издержек производства и рыночной цены товара. Анализ конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия, следовательно, должен быть осуществлен по следующим показателям [1]:

- объем производства продукции;

- стоимость валовой продукции;
- валовые издержки производства;
- совокупный экономически чистый доход (прибыль или убыток).

Максимизация прибыли при оптимизации объемов производства продукции и издержек – это критерий конкурентоспособности аграрного предприятия, функционирующего в условиях совершенной конкуренции, когда цена за товар остается относительно неизменной в течение определенного периода и зависит в основном от текущей конъюнктуры рынка.

В долгосрочной перспективе одной из основных целей аграрного предприятия должна являться концентрация внимания менеджмента на устойчивости его хозяйственной деятельности. Для этого необходимо производить систематический мониторинг показателей эффективности работы предприятия, которые в определенной мере служат индикаторами конкурентоспособности предприятия в будущем.

Библиографический список

1. Гончаренко, О.В. Эффективность интегрированных формирований в аграрной сфере экономики : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / О.В. Гончаренко. – Москва, 2014.

2. Гончаренко, О.В. Распределение сельскохозяйственных предприятий Белгородской области по категориям предпринимательства [Текст] / О.В. Гончаренко, Ю.И. Здоровец // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2014. – № 1. – С. 69.

3. Горматин, В.И. Аддитивная модель прогнозирования коммерческой деятельности предприятия с учетом сезонной компоненты [Текст] / В.И. Горматин, Е.В. Тетюркина // Сб.: Инновационные пути развития АПК на современном этапе : Материалы XVI Международной научно-производственной конференции. – 2012.

4. Груздова, Л.Н. Инвестиционный потенциал Белгородской области [Текст] / Л.Н. Груздова // Сб.: Россия и Европа: связь культуры и экономики : Материалы XIII международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 467-469.

5. Здоровец, Ю.И. Интегрированные структуры Белгородской области в эффективном производстве свинины [Текст] / Ю.И. Здоровец, О.В. Гончаренко // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12-2 (41-2). – С. 305-308.

6. Решетняк, Л.А. Управление финансовыми рисками в сельхозорганизациях [Текст] / Л.А. Решетняк // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы V международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 259-262.

7. Черных, А.И. Формирование устойчивого экономического развития интегрированных формирований в регионе [Текст] / А.И. Черных, О.В. Гончаренко // Сб.: Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики : Материалы международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 208-210.

8. Конкина, В.С. Совершенствование системы внутренней управленческой отчетности для целей управления затратами в отрасли молочного скотоводства [Текст] / В.С. Конкина, В.В. Текучев // Вестник РГАТУ. – 2015. – № 2 (26). – С. 89-92.

УДК 658.153

Чихман М.А., к.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБОРОТНЫМ КАПИТАЛОМ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Одной из характерных черт предпринимательской деятельности является экономическая свобода и самостоятельность предприятия в процессе принятия хозяйственных решений. [4, с.92] На сегодняшний день очевидной становится необходимость формирования определенного алгоритма действий и технологий их выполнения для создания финансового механизма по обеспечению нормального финансового состояния и, следовательно, устойчивого развития компании и максимизации ее стоимости в будущем.

Отсутствие эффективного механизма обеспечения устойчивого финансового состояния в различных сферах деятельности коммерческих организаций осложняет весь процесс управления, реализацию выбранной стратегии компании и достижение ее основной цели. [3, с.162]

Формирование механизма эффективного управления оборотным капиталом является основой для обеспечения финансовой устойчивости и платежеспособности. [2, с.93] Комплексный анализ финансово-хозяйственной деятельности и организации оборотного капитала предприятий Рязанской области позволил выявить возможности и направления для оптимизации оборотных активов, повышения эффективности их использования и обеспечения устойчивого финансового состояния. В качестве объектов исследования выбраны предприятия АПК: СПК «Заречье» и ООО «Вердазернопродукт».

В результате анализа оборотного капитала СПК «Заречье» было выявлено следующее**:** в период с 2011 по 2015 гг. общая стоимость оборотных средств организации возросла в 3,55 раза и на конец анализируемого периода составила 54700 тыс. руб. Данное изменение обусловлено ростом дебиторской задолженности (в 47,77 раза – с 600 до 28661 тыс. руб.), денежных средств (в 87,43 раза), запасов (в 1,77 раза); наибольший удельный вес в общем объеме оборотных средств занимают дебиторская задолженность и производственные запасы. На их долю в 2015 году приходится соответственно 52,40 и 46,48 % от оборотных активов организации. Наличие и значительный рост дебиторской задолженности и производственных запасов оказывают негативное влияние на развитие организации, характеризуют низкую эффективность деятельности и являются причинами недостаточной организации. За анализируемый период сумма всех

источников оборотных средств возросла в 3,58 раза. Данное изменение обусловлено главным образом за счет увеличения заемных средств.

На долю собственного капитала приходится всего 30,29 % от общего объема капитала организации, в то время как доля заемного капитала составляет 45,67 %. Превышение заемных средств над собственными означает, что организация не обладает достаточным запасом финансовой устойчивости и зависима от внешних источников финансирования. [1, с. 65] Оборачиваемость оборотных средств хозяйства за рассмотренный период ускорилась на 17 дней – с 345 до 328 дней.

В целях повышения эффективности управления оборотным капиталом были предложены следующие мероприятия: сокращение запасов оборотных средств посредством их нормирования; сокращение дебиторской задолженности за счет усиления контроля, страхования, факторинга, усиления контроля за средствами в расчетах. Для усиления контроля за средствами в расчетах предложено проводить инкассацию дебиторской задолженности. Коэффициент инкассации показывает, в какой доле дебиторская задолженность была превращена в денежную наличность. Данный показатель рассчитывается для того, чтобы узнать, в какой степени дебиторская задолженность погашена. СПК «Заречье» получает 8,3 % платежей в качестве предоплаты, а 91,7 % уже после отгрузки продукции. Из них 32 % следует ожидать в течение первой недели, 28 % в течение месяца, а 33 % платежей поступит еще позже. Это свидетельствует о том, что предприятию следует усилить работу с покупателями по более скорому возврату средств за проданную продукцию.

Основным инструментом контроля дебиторской задолженности служит реестр старения дебиторской задолженности. Установленной формы этого документа не существует. Считается, что отсрочка платежа в течение 5 дней допустима, при превышении этого срока следует активно работать с контрагентом по возврату дебиторской задолженности, а в случае просрочки более 30 дней обращаться в суд. Соответственно аналогично будут построены группы в реестре старения дебиторской задолженности: 0-5, 6-15, 16-30 и свыше 30 дней.

В результате проведения рекомендуемых мероприятий ожидаются следующие изменения:

- снижение суммы материально-производственных запасов на 827 тыс. руб., что определяется при помощи нормирования оборотных средств предприятия, которое предлагается проводить в исследуемой организации;
- снижение дебиторской задолженности на 1011 тыс. руб., с помощью факторинга и применения системы скидок при оплате продукции;

В результате снижения материально-производственных запасов и дебиторской задолженности произойдет увеличение денежных средств на сумму 1838 тыс. руб., то есть увеличатся наиболее ликвидные активы, что позволит предприятию значительно повысить платежеспособность. Одним из направлений увеличения денежных поступлений в СПК «Заречье» является изменение

структуры посевных площадей, а именно отказ от выращивания рапса и посев на освободившихся площадях пивоваренного ячменя. Финансовым результатом от реализации пивоваренного ячменя СПК «Заречье» будет прибыль в размере 21747,70 тыс. руб., а уровень рентабельности составит 355,31.

Таким образом, вышеизложенные предложения будут способствовать повышению эффективности управления оборотным капиталом и повышению финансовой устойчивости СПК «Заречье».

Основные показатели, характеризующие ООО «Вердазернопродукт» представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Основные показатели деятельности ООО «Вердазернопродукт»

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2015 г. к 2013г.,%
Выручка, тыс.руб.	956 115,82	1 417 993,47	1 747 941,14	182,82
Стоимость валовой с.-х продукции тыс.руб.	1 000 646	1 529 165	1 966 011	196,47
Среднегодовая численность работников, чел	354	372	392	110,73
Производительность труда, годовая, тыс.руб.	2 826,68	4 110,66	5 015,33	177,43
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	760 297	2 542 021	4 184 320	В 5,5 р
Поголовье скота, усл. гол.	79937	76031	81309	101,71
Фондовооруженность, тыс. руб.	2 147,73	6 833,39	10 674,28	В 4,97 р
Фондоемкость, тыс. руб.	0,76	1,66	2,13	В 2,80 р
Прибыль (+), убыток (-) от продажи, тыс.руб.	-40 772	366 277	340 191	111,98
Уровень рентабельности (+), убыточности (-), %	-4,09	137,6	125,43	-
Рентабельность (+), убыточность (-) продаж, %	-4,07	23,95	17,3	-

Предприятие расширяется, о чем свидетельствует рост стоимости основных средств в 5,5 раз, поголовья скота на 1400 г., число работников на 38 чел. При этом коэффициенты финансовой устойчивости ниже нормативных значений, что подразумевает высокую зависимость предприятия от заемных средств и невозможности своевременно оплачивать счета.

В таблице 2 показаны состав и структура оборотных активов.

Таблица 2 - Состав и структура оборотных активов ООО «Вердазернопродукт»

Показатели	2013 г.		2014 г.		2015 г.		Изменения (+ -)		
	тыс. руб.	уд. вес	тыс. руб.	уд. вес	тыс. руб.	уд. вес	тыс. руб.	уд. вес	в % к изменению об-

									щей величины
Запасы	281965	23,04	323249	20,99	448267	26,06	166302	3,03	158,98
НДС по приобретенным ценностям	5643	0,46	5443	0,35	6442	0,37	799	-0,09	114,16
Краткосрочная дебиторская задолженность	925119	75,58	1206823	78,37	1261486	73,34	336367	-2,24	136,36
Денежные средства	10272	0,84	3397	0,22	3749	0,22	-6523	-0,62	36,50
Финансовые вложения	1000	0,08	1000	0,06		0,00	-1000	-0,08	0,00
Итого оборотных активов	1223999	100	1539912	100	1719944	100	495945	0,00	140,52

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что основную долю оборотных средств на предприятии составляет краткосрочная дебиторская задолженность. На протяжении 3 лет дебиторская задолженность увеличилась на 336367 тыс. руб., величина запасов увеличилась на 166302 тыс. руб., за счет этого увеличился и общий итог оборотных активов.

В начале своей работы ООО «Вердазернопродукт» взяло кредит на строительство трех свино-комплексов. Стройка не была своевременно начата. Оборудование, которое закупалось в зарубежных компаниях, значительно подорожало, произошло снижение реальной стоимости денежных средств в связи с инфляцией. В конечном итоге хватило денег на строительство лишь 2 свинокомплексов. Поэтому при расчете оплаты процентов произошли изменения. В силу того, что организация получает выручку с большой отсрочкой из-за проводимой льготной кредитной политики по отношению к дебиторам, был вынуждено пролонгирован кредит на более длительное время.

По результатам проведенных расчетов в ООО «Вердазернопродукт» очевидны три проблемы: чрезмерная величина дебиторской задолженности, а, следовательно, возможность возникновения безнадежных долгов (табл.2); недостаточная величина денежных средств на счете, свидетельствующая о недостатке высоколиквидных активов и возможных проблемах с обеспечением платежеспособности (табл.2); чрезмерная величина долгосрочных обязательств, подрывающая финансовую устойчивость. Совершенствование экономической работы в области управления оборотным капиталом организации должно быть направлено на решение выявленных проблем: минимизация дебиторской задолженности, оптимизация товарных запасов, а также регулирование денежных потоков. По управлению дебиторской задолженностью предлагается: осуществлять мониторинг продаж и погашения дебиторской задолженности; повысить эффективность политики по управлению задолженностью, а именно: работа с клиентами-неплательщиками; увязка сроков погашения дебиторской задолженности со сроками погашения кредиторской задолженности (анализ и оптимизация); расчет издержек за пользование краткосрочными кредитами; оценка затрат на привлечение специальных «инструментов» воздействия, факторинга; Разрабо-

тать инкассационную политику в организации, которая заключается в: изменении сроков и количества письменных оповещений по долгу; проведении личных встреч с клиентами должниками; разработку условий выплаты долга и санкций за просрочку платежа; обращении к уполномоченным органам с просьбой о взыскании долга с неплательщика; действиях по продаже долга. При управлении запасами предлагается осуществлять расчет планового оптимального совокупного норматива, используя точный анализ реальных условий деятельности в данной организации с учетом ее развития и выявления действительных потребностей в оборотном капитале. По управлению денежными средствами следует применять: расчет сбалансированности денежного потока путем использования «системы ускорения — замедления платежного оборота», а также планирование денежных потоков и использование бюджета движения денежных средств. Для повышения оборачиваемости активов и эффективности управления оборотными средствами ООО «Вердазернопродукт» предлагается использование факторинга. В случае, если уровень выручки от продажи товаров останется неизменным, а ООО «Вердазернопродукт» профинансирует 90 % задолженности, то оборачиваемость дебиторской задолженности повысится на 22,75 оборота и срок расчетов с дебиторов снизится на 128,17 дней.

Таким образом, предлагаемый комплекс мер по оптимизации оборотных активов для каждого предприятия представляет собой «индивидуальный» механизм управления оборотными активами, применяемый в сложившихся условиях хозяйствования и способствующий обеспечению финансовой устойчивости и платежеспособности.

Библиографический список

1. Рогова, Е.М. Финансовый Менеджмент : учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] / Е.М. Рогова, Е.А. Ткаченко. – М.: Юрайт, 2015. – 540 с.

2. Торженова, Т.В. Оценка финансовой устойчивости предприятий АПК Рязанской области [Текст] / Т.В. Торженова, М.А. Чихман, А.Ю. Гусев // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 2 (18). – С. 93-95.

3. Требухина, М.А. Формирование эффективного механизма обеспечения устойчивого финансового состояния компании [Электронный ресурс] / М.А. Требухина, М.А. Чихман // Сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона : Материалы 67-ой международной науч.-практ. конф. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2016. – Часть 3. – С. 162-167.

8. Финансовый менеджмент : учебник [Текст] / Под общ. ред. Е.И. Шохина. – М.: КНОРУС, 2016. – 480 с.

УДК 005.58 (470.313)

Шашкова И.Г., д.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МФЦ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Одним из приоритетных направлений административной реформы выдвинута задача повышения качества государственных услуг. Термин «государственные услуги» появился в Концепции реформирования государственной службы РФ, утвержденной Указом Президента РФ от 15 августа 2001 г., далее в Федеральной программе «Реформирование государственной службы РФ (2003–2005 гг.)», утвержденной Указом Президента РФ от 19 ноября 2002 г., где было указано о необходимости достижения качественного уровня исполнения государственными служащими своих должностных обязанностей и оказываемых ими гражданам и организациям государственных услуг.

Для эффективной организации оказания государственных услуг в регионах были созданы многофункциональные центры (МФЦ), основными целями создания которых стало**:**

- Повышение качества и доступности государственных услуг;
- Сокращение сроков предоставления услуг;
- Повышение эффективности деятельности органов исполнительной власти и межведомственной координации;
- Повышение открытости и прозрачности для общества.

В настоящие время Федеральная инициатива по созданию МФЦ реализована в 81 субъекте Российской Федерации, функционируют более 1800 Многофункциональных центров.

В Рязанской области функционирует 29 территориальных отделов МФЦ. Показателем деятельности МФЦ является количество оказанных услуг. Под услугами понимается количество поданных обращений (количество заведенных дел) за отчетный период, консультирование в статистике не учитывается.

В 2015 оду в Рязанской области было оказано 326 990 услуг. Из них федеральные услуги составили 65,4%, региональные – 16,4%, муниципальные - 18,2%.

К федеральным услугам относятся:

- услуга по государственной регистрации прав на недвижимое имущество (Росреестр);
- услуга по предоставлению сведений из ЕГРП (Росреестр);
- услуги Кадастровой палаты;
- услуга по государственной регистрации юридических лиц (ФНС);
- прочие услуги ФНС;
- услуги ФМС;
- услуги Пенсионного Фонда;
- услуги ФСС;
- услуги МВД;

– услуги ФССП;
– прочие федеральные услуги.

На рисунке 1 показано количество оказанных федеральных услуг по Рязанской области в 2015 году.

По всем видам услуг основной объем оказываемых услуг (кроме услуги по государственной регистрации прав на недвижимое имущество) приходится на районные центры МФЦ.

К региональным услугам относятся:

– услуга по дополнительной мере социальной поддержки (Минсоцзащиты);
– прочие услуги Минсоцзащиты;
– услуги Минтруда;
– услуги ЗАГС;
– выдача охотничьих билетов (Минприроды);
– прочие услуги органов исполнительной власти Рязанской области (только г. Рязань).

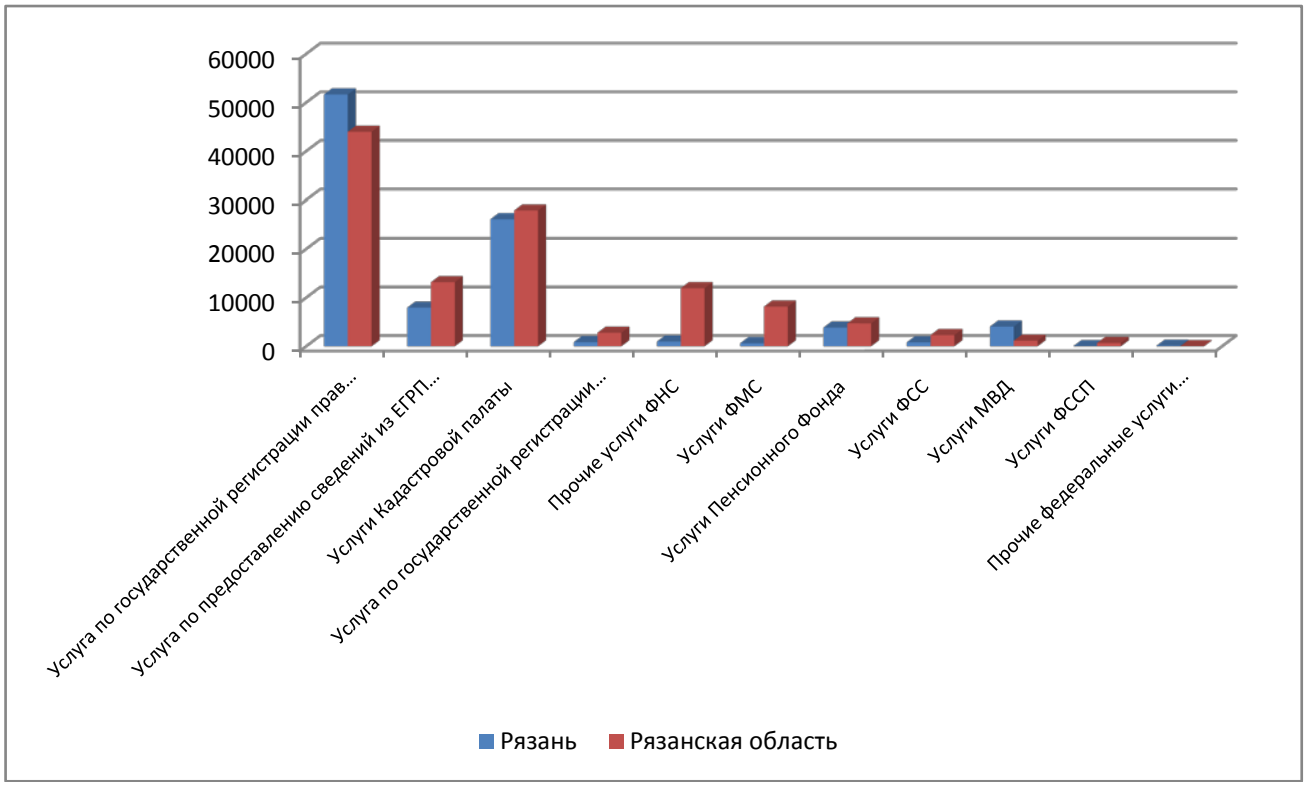


Рисунок 1 – Количество оказанных федеральных услуг в Рязанской области в 2015 году

Региональных услуг в 2015 году больше было оказано в городе, чем в области (рисунок 2).

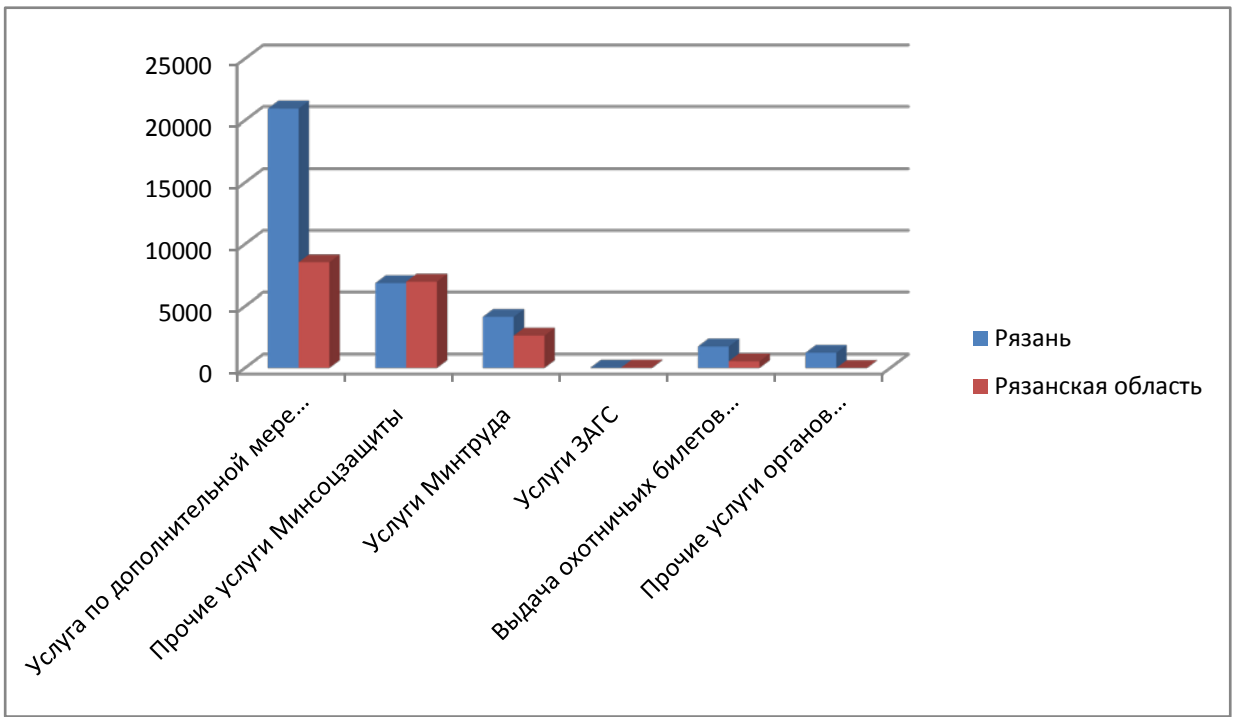


Рисунок 2 – Количество оказанных региональных услуг в Рязанской области в 2015 году

К муниципальным услугам относятся:

- запись в детские сады;
- приватизация;
- услуги по предоставлению земельных участков;
- прочие муниципальные услуги.

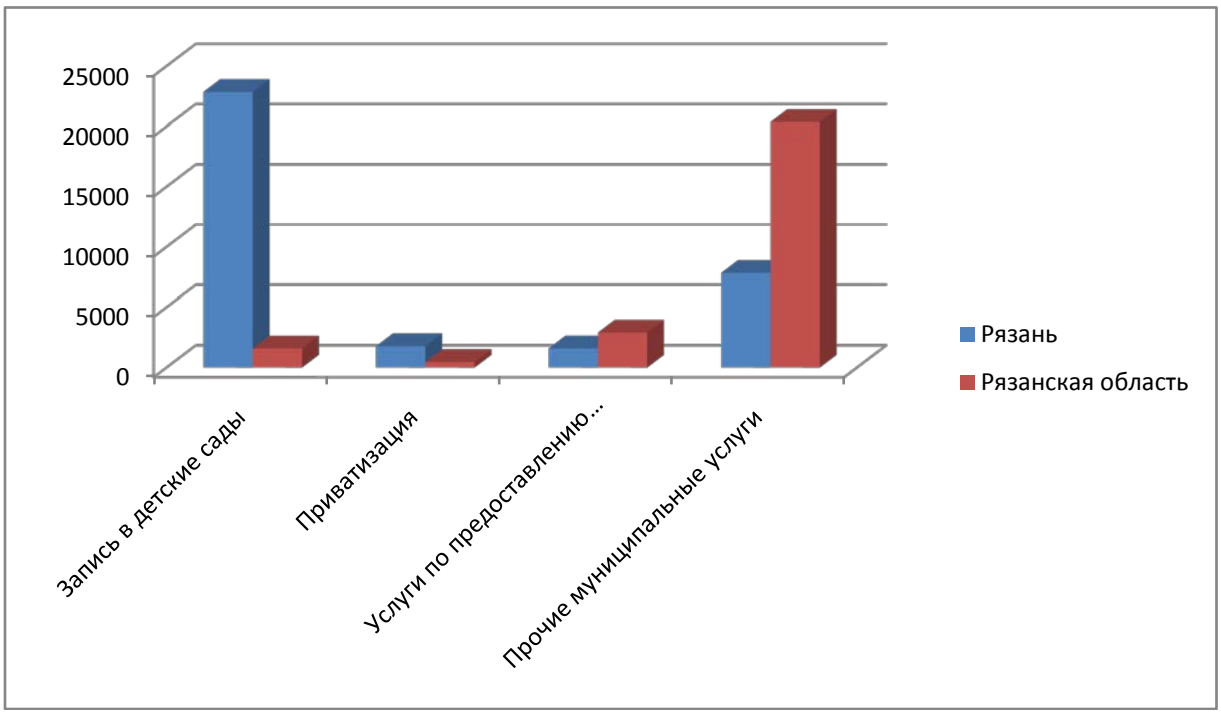


Рисунок 3 – Количество оказанных муниципальных услуг в Рязанской области в 2015 году

Проведенный анализ деятельности МФЦ Рязанской области позволил выявить следующие положительные моменты:

1. получение услуг стало проще и удобнее;

2. сократилось количество затрачиваемого времени при получении услуг;

3. развивается направление предоставления госуслуг через портал (https://www.gosuslugi.ru).

Однако, несмотря на увеличение количества МФЦ на территории г. Рязани и Рязанской области, увеличении количества предоставляемых услуг, остались и не решенные вопросы. Основной на наш взгляд является отсутствие у многих жителей региона, особенно в районах, опыта работы с интернетом, что не позволяет многим гражданам воспользоваться личным кабинетом на портале госуслуг.

В связи с этим, считаем необходимым активизировать работу по доведению информации о МФЦ и едином портале государственных услуг до населения региона, провести обучающие мероприятия по работе с порталом госуслуг для пожилых людей, разработать и распространить методические материалы по работе на портале госуслуг. Эти мероприятия позволят значительно повысить количество оказываемых услуг, сократит время нахождения населения в МФЦ.

Библиографический список

1. Холопов, В.А. Механизмы формирования и деятельности органов местного самоуправления в системе устойчивого развития города» [Текст] / В.А. Холопов. – Рязань, 2009. – 414 с.

2. Инструменты повышения ответственности власти за свою работу для муниципального образования-городской округ город Рязань [Текст] / И.Г. Шашкова, Н.В. Бышов, А.Б. Мартынушкин и др. – Рязань, 2014. – 146 с.

3. Теоретические аспекты повышения ответственности власти за свою работу [Текст] / И.Г. Шашкова, А.Б. Мартынушкин, С.И. Шашкова и др. – Рязань, 2014. – 123 с.

4. Повышение ответственности власти за свою работу [Текст] / И.Г. Шашкова, А.Б. Мартынушкин, С.И. Шашкова, А.П. Шаститко // Сб.: Материалы межвузовской научно-практической конференции 27 марта 2014 года. – Часть 1. – Рязань, 2014.

5. Сайт МФЦ Рязанской области [Электронный ресурс]. – URL: http://mfc62.ryazangov.ru

6. Мартынушкин, А.Б. Повышение информатизации населения в сельских поселениях путем организации интернет-приемной (на примере МО - Новосельское сельское поселение Рыбновского муниципального района) [Текст] / А.Б. Мартынушкин, В.С. Конкина // Сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона : Материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Рязань, 2015. – С. 38-41.

УДК 338.439(470)

Шашкова С.И.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИИ

Понятие «продовольственная безопасность» было введено в оборот в конце 1970-х гг., Международной продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО). Возникновение этого понятия именно тогда, обусловлено глобальным противоречием, сложившимся в те годы, тогда абсолютное перепроизводство продовольствия в развитых странах сопровождалось массовым голодом и недоеданием населения в ряде стран «третьего мира».

Для понимания проблемы продовольственной безопасности государства, необходимо четкого разграничить понятия«продовольственная обеспеченность общества» и «продовольственная безопасность». Продовольственная обеспеченность – способность государства обеспечить всех членов общества продовольствием, достаточным и рациональным количеством продуктов питания, и обеспечить их экологичность и безопасность, не только с помощью самообеспечения, но и с активным использованием преимуществ международного сотрудничества и помощи. В свою очередь, продовольственная безопасность подразумевает способность страны за счет собственных ресурсов обеспечивать продуктами питания текущие и чрезвычайные потребности, как населения страны в целом, так и каждого отдельно взятого человека, в соответствии с научно обоснованными нормами. Считается, что страна находится в продовольственной безопасности, когда не менее 80% основных продуктов питания производит она сама [4].

Для современной России проблема продовольственной безопасности весьма актуальна и является отражением качественно нового состояния несоответствия производства продовольствия потребностям общества, которое определяется, во-первых, резким падением сельскохозяйственного производства, обусловленным сокращением материально-технической базы АПК, деградацией социальной сфе-ры села, снижением уровня научно-технического обслуживания сельскохозяйственного труда; во-вторых, ростом дифференциации доходов населения; в-третьих, резким ухудшением качества продуктов питания ввиду их экологической загрязненности, оказывающей разрушительное влияние на здоровье населения России.

Без обеспечения продовольственной безопасности практически невозможно решить ни одну из задач, стоящих перед страной, как на федеральном, так и на региональном уровнях. От ее состояния зависит не только экономическое развитие субъектов Российской Федерации, но и среда обитания конкретного человека [1].

Для оценки продовльственной безопасности в мире в числе основных положений Концепции продовольственной безопасности ФАО (FAO — организация по сельскому хозяйству и продовольствию при ООН) выделяет главные:

— продовольственная безопасность — *не самообеспечение* продовольствием;

— страна должна производить достаточное количество продуктов для своих нужд, если у нее *есть сравнительные преимущества;*

— страна должна быть *в состоянии импортировать* необходимое количество продовольствия и удовлетворять потребности своих граждан в нем;

— правительства должны обеспечить физическую и экономическую *доступность* безопасного продовольствия (Курбанова, 2013).

ФАО сформировала систему показателей для оценки состояния продовольственной безопасности по четырем направлениям:

— наличие продуктов (объем производства, урожайность/продуктивность, уровень запасов, потерь и т. д.);

— доступность продовольствия (экономическая возможность приобретать продовольствие в необходимом объеме при сложившихся доходах населения, возможность доставки продовольствия с помощью оценки доли дорог с твердым покрытием в общей протяженности дорог, плотности железнодорожных путей и т. д.);

— стабильность продовольственного обеспечения (наличие достаточного количества продовольствия в разные периоды, изменение цен на продовольствие и т. д.; отслеживаются случаи стихийных бедствий и социальных беспорядков из-за проблем, связанных с возможной нехваткой продовольствия);

— продовольственное потребление (оценивается с позиции соответствия фактического потребления нормам по пищевой ценности: калориям, белку, микроэлементам и т. д.).

При обсуждении вопроса продовольственной безопасности в России традиционно говорят об объемах производства, но не о необходимости обеспечить экономический доступ населения к продовольствию. Приоритет производства над обеспечением доступа выражается в ранжировании задач, включенных в Доктрину продовольственной безопасности в России (далее — Доктрина), а также в критериях оценки ее состояния. Так, задачи обеспечить физический и экономический доступ, а также безопасность пищевых продуктов стоят в конце списка, а критериями фактически выступают коэффициенты самообеспеченности продукцией собственного производства.

Правительство РФ утвердило перечень из нескольких сотен показателей, на основании которых нужно судить о состоянии продовольственной безопасности в стране. Однако остается открытым вопрос, можно ли их свести воедино, чтобы сделать какой-либо содержательный вывод [2, с. 63-78].

В Доктрине для оценки продовольственной безопасности используется следующая система показателей:

А) в сфере потребления:

- Располагаемые ресурсы домашних хозяйств по группам населения;
- Обеспеченность площадями для осуществления торговли и организации питания в расчете на 1000 человек;
- Потребление пищевых продуктов в расчете на душу населения;

- Объемы адресной помощи населению;
- Суточная калорийность питания человека;
- Количество белков, витаминов, жиров, углеводов, макро- и микроэлементов, потребляемых человеком в сутки;
- Индекс потребительских цен на пищевые продукты

Б) в сфере производства и национальной конкурентоспособности:

- Объемы производства сельскохозяйственной и рыбной продукции, сырья и продовольствия;
- Импорт сельскохозяйственной и рыбной продукции, сырья и продовольствия;
- Бюджетная поддержка производителей сельскохозяйственной и рыбной продукции, сырья и продовольствия в расчете на рубль реализованной продукции;
- Продуктивность используемых в сельском хозяйстве земельных ресурсов;
- Объемы реализации пищевых продуктов организациями торговли и общественного питания;

В) в сфере организации управления:

- Объемы продовольствия государственного материального резерва, сформированного в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- Запасы сельскохозяйственной и рыбной продукции, сырья и продовольствия

Для оценки состояния продовольственной безопасности в качестве критерия определяется удельный вес отечественной сельскохозяйственной, рыбной продукции и продовольствия в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка соответствующих продуктов, имеющий пороговые значения в отношении:

- Зерна – не менее 95 процентов;
- Сахара – не менее 80 процентов;
- Растительного масла -0 не менее 80 процентов;
- Мяса и мясопродуктов (в пересчете на мясо) – не менее 85 процентов;
- Молока и молокопродуктов (в пересчете на молоко) – не менее 90 процентов;
- Рыбной продукции – не менее 80 процентов;
- Картофеля – не менее 95 процентов;
- Соли пищевой – не менее 85 процентов [3].

Эти пороговые значения выступают критериями продовольственной безопасности: если они выполняются, то безопасность считается достигнутой, если нет — в этой области есть проблема. Согласно Доктрине, показатель рассчитывается так: потребление импортного продукта соотносится с его товарными ресурсами (как собственного производства, так и импортного) с учетом

прироста запасов. В итоге получается 8 значений. Какие-то показатели превышают пороговый уровень, какие-то — нет. Но остается неясным, какова ситуация с продовольственной безопасностью в целом.

Другой важный вопрос: почему при расчете показателя учитывается, сколько в товарных ресурсах продукции собственного производства, но не учитывается объем ее вывоза. Если следовать предложенной логике, то при импорте 1 т итальянских макаронных изделий и экспорте 20 млн т зерна (в том числе твердых сортов, из которых делают макароны) в России не будет продовольственной независимости по группе «хлеб и хлебопродукты в пересчете на зерно». Или если вывозится один вид растительного масла и ввозится другой — в значительно меньших объемах, — все равно продовольственной независимости по растительному маслу не будет. В связи с этим методика исчисления показателя продовольственной независимости как критерия продовольственной безопасности требует уточнения.

Важнейшим целевым индикатором продовольственной безопасности по Доктрине выступает уровень достижения рациональных норм потребления пищевых продуктов на душу населения. Однако при попытке оценить степень их достижения выясняется следующее.

1. По Доктрине требуется, чтобы потребление мяса приближалось к рациональной (рекомендуемой) норме. Однако последняя установлена Минздравом РФ не для мяса вообще, а по его видам; бюджетные обследования домохозяйств фиксируют потребление мяса только в целом. Аналогичная ситуация с другими продуктами — мукой и молочными продуктами. В результате не ясно, что и с чем сравнивать.

2. Доктрина требует, чтобы фактическое потребление приближалось к норме, однако сама норма установлена в виде не числа, а интервала. Это тоже создает проблемы. Для сравнения рациональную норму надо определить однозначным образом.

3. Неясно, какие данные о фактическом потреблении продуктов нужно использовать для сравнения с рекомендуемыми нормами, если имеются два источника (балансы продовольственных ресурсов и бюджетные обследования домохозяйств), в которых данные о потреблении различаются. Мы приняли за норму среднее значение интервала рациональных норм потребления; сравнение потребления и нормы проводилось по группе продуктов без выделения отдельных (хлеб и хлебопродукты, мясо и мясопродукты и т. д.). Однако опять же не прописано, какие именно данные о фактическом потреблении использовать [2, с. 63-78].

Введение Россией антисанкций в отношении стран — традиционных поставщиков продовольствия в Россию, углубление финансового кризиса создают серьезное напряжение на рынке продуктов питания.

В этих условиях актуален оперативный мониторинг состояния продовольственной безопасности в стране и в первую очередь — экономического доступа к продовольствию по территориям, группам населения с разными доходами. Поэтому в связи со всем вышесказанным требуется разработать мето-

дику мониторинга и анализа состояния продовольственной безопасности в России. Существующие подходы нуждаются в серьезной корректировке в части уточнения информационной базы, набора показателей, характера анализа, выявления неблагоприятных территорий с затрудненным доступом к продовольствию. Необходимо подготовить набор мероприятий в отношении таких территорий, направленных на снижение рисков возникновения негативных социальных явлений.

Библиографический список

1. Трошин, А.С. Продовольственная безопасность – основа обеспечения национальной безопасности [Текст] / А.С. Трошин.
2. Шагайда, Н. Продовольственная безопасность: проблемы оценки [Текст] / Н. Шагайда, В. Узун // Вопросы экономики. – 2015. – № 5. – С. 63-78.
3. Назаренко, В.И. Продовольственная безопасность (в мире и в России) [Текст] / В.И. Назаренко. – М.: Памятники исторической мысли, 2011. – 286 с.
4. Михайлушкин, П.В. Условия и основные критерии обеспечения продовольственной безопасности [Текст] / П.В. Михайлушкин, А.А. Баранников // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 92 (08).
5. Конкурентоспособность предприятий АПК как фактор реализации экономических интересов региона [Текст] / И.Г. Шашкова, И.Н. Гравшина, С.И. Шашкова, Ф.А. Фомин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 5. – С. 41-43.
6. Шашкова, И.Г. О создании условий формирования конкурентоспособных сельхозпредприятий в Рязанской области [Текст] / И.Г. Шашкова, И.Н. Гравшина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 7. – С. 36-38.
7. Шашкова, И.Г. Обеспечение продовольственной безопасности региона в отрасли животноводства [Текст] / И.Г. Шашкова, Н.И. Денисова // Вестник РГАТУ. – 2012. – № 4. – С. 130-133.
8. Ваулина, О.А., Оценка деятельности центра затрат на предприятии [Текст] / О.А. Ваулина, Л.А. Морозова // Сб.: Проблемы экономики, организации и управления в России и мире : Материалы IX международной научно-практической конференции. – Прага: Издательство World Press, 2015. – С. 53-55.
9. Конкина, В.С. Изменение экономического риска сельскохозяйственного предприятия при управлении его затратами [Текст] / В.С. Конкина // Сб.: Развитие экономического анализа и его роль в условиях трансформирующейся рыночной экономики : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 10-летию кафедры экономического анализа и статистики РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2008. – С. 95-98.
10. Резвяков, А.В. Стратегическое индикативное планирование в системе управления социально-экономическим развитием региона : дис. … канд. эконом. наук [Текст] / А.В. Резвяков. – Орел, 2010. – 170 с.

УДК 638.162.3

Шашурина Е.А., к.с.-х.н.,
Нефедова С.А., д.б.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ТЕРРИТОРИЙ МЕДОСБОРА ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА МЁДА

Актуальность исследований. Впервые индикаторные исследования территорий произрастания медоносных растений были проведены Н. М. Кулагиным в 1910 году в Московской сельскохозяйственной академии, что являлось необходимым при научно-исследовательской работе по оценке экологии пчелиной семьи [4, с. 11].

В ряде регионов России техногенное воздействие достигло масштабов экологической проблемы [6, с. 40], это касается и территорий произрастания медоносных растений. В структуре валового регионального производства области в среднем 20 % занимает сельское хозяйство, 28 % – промышленность [12], таким образом, при производстве местной продукции пчеловодства необходимо учитывать экологические факторы среды. В условиях санкций со стороны ЕС и Америки при осуществлении программы импортазамещения особое значение приобретает продовольственная безопасность. Важным при экологическом мониторинге является и то, что над частью районов области в 1986 году выпали радиоактивные осадки после аварии на Чернобыльской АЭС. Загрязнение поллютантами почв и поверхностных вод, расположенных вблизи промышленных зон, и при этом используемых пчелами при сборе различных видов мёда, является актуальной проблемой требующей своевременного решения.

Целью работы является актуализация экологических и биотехнологических приёмов в оценке качества мёда по территориям медосборов. Решались следующие задачи:

1. Проанализировать мировую практику использования биомониторинга среды на территориях медосборов.
2. Проанализировать негативное воздействие среды на качество мёда.

Материалы и методы исследований. Анализ научно-исследовательских публикаций проводился в библиотеке (в том числе электронной) ФГБОУ ВО РГАТУ. Мед исследовали по ГОСТ Р 53883-2010 **[**9]**;** ГОСТ 32161-2013, ГОСТ 32163-2013 [10,11].

Отобранные образцы мёда подвергали ветеринарно-санитарной экспертизе, по общепринятым методикам. Проводили органолептический анализ по показателям: вкус, цвет, аромат. Полученные результаты обрабатывали биометрически, согласно общепринятым методикам Н.А. Плохинского **[**7, с. 245**].**

Результаты исследований. Оптимальное экологическое состояние окружающей среды для медосбора предполагает, что сложились благоприятные условия для развития и животных и растительных популяций, составляющих экосистему, что собственно и определяет высокий уровень воспроизводства, жиз-

недеятельности и продуктивности медоносных пчёл. К неблагоприятным факторам следует отнести радиоактивное, химическое, биологическое загрязнение среды обитания пчёл через почву, воду, медоносные растения. Миграция токсичных веществ из почвы и растения в пчелиные семьи и продукты их жизнедеятельности осуществляется непосредственно по трофическим цепям в случае нарушения агрономических или зоотехнических норм, применяемым в производстве мёда [3, с. 14].

Собирая нектар, пыльцу, смолы для получения прополиса, пчелы постоянно вступают в контакт с загрязняющими веществами, находящимися в почве, растениях, воде, воздухе. В результате поллютанты попадают в мёд, соты, воск, прополис, в материал ульев, аккумулируются в тканях пчёл.

В период выделения нектара в природе одна пчела за 20 дней способна сделать до 12 вылетов, посещая при этом каждый раз до 100 цветков медоносных растений. При этом, следует учитывать, что одна семья медоносных пчёл насчитывает 30-60 тыс. рабочих пчел, из которых в активный период до 30 тыс. ежедневно обследуют вокруг улья площадь около 12 км^2. Пчелам необходимо посетить 2,5 млн. цветков гречихи для сбора 1 кг мёда. Не удивительно, что пчёлы заносят в гнездо вместе с кормом, водой, прополисом загрязняющие вещества, в том числе и тяжёлые металлы [2, с.45].

Как сами продукты пчеловодства, так и их производители – пчелы-сборщицы, нектар растений, мёд, перга, во многих странах являются биоиндикаторами состояния окружающей среды. В частности, в Польше, бывшей Чехословакии, Швейцарии, Великобритании имеется научная практика по выявлению динамики миграции тяжелых металлов в окружающей среде по экологическим показателям пчёл и их продукции [8, с.179].

На территории Бывшей Югославии анализировали массовую гибель пчёл, результатом которой оказалось строительство рядом с пасеками литейного комбината, в результате чего произошло загрязнение окружающей среды мышьяком. Летальная доза мышьяка для пчелы составляет 0,1 мкг, однако, в возрастной динамике порог чувствительности пчёл к этому элементу неодинаков и находится в пределах 0,1-0,8 мкг [1, с.116].

Производство экологически безопасной продукции пчеловодства является одной из основополагающих проблем отрасли сельскохозяйственного производства. Под экологически чистой понимают такую продукцию пчеловодства, которая в течение различных этапов её происхождения (производство, переработка, хранение, потребление) соответствует установленным ГОСТ органолептическим, общегигиеническим, технологическим нормативам и не оказывает негативного действия на здоровье человека, животных и состояние окружающей среды.

Учитывая особенности происхождения продуктов пчеловодства, их специфичность, широкое использование, с одной стороны, и ухудшение экологической обстановки с другой стороны, вполне понятны и оправданы высокие требования, предъявляемые к их качеству [5, с. 10].

На территориях с интенсивной промышленностью, энергетикой, а так же при интенсификации земледелия, как следствие, страдают живые организмы, особенно чувствительными к указанным факторам среды – пчёлы, посещающие в активный период медосбора в среднем 35×10^{12} цветков, получая нектар, пыльцу, смолистые вещества растений в широком радиусе от пасеки. Пчёлы переносят все компоненты, загрязняющие окружающую среду, в продукты своей жизнедеятельности: мёд, пергу, маточное молочко, прополис, воск, выступая индикаторами экологического состояния территории.

Основной составной частью всех видов мёда являются углеводы (глюкоза, фруктоза, мальтоза, трегалоза, сахароза), их общее содержание достигает 80 %. На долю глюкозы и фруктозы приходится в цветочном меде 80-90 % всех сахаров, а в падевом 60-70 %. Чем больше инвертированного сахара в мёде, тем он ценнее, причем, как правило, в мёде больше фруктозы, чем глюкозы. По нашим исследованиям, содержание углеводов в мёде зависит от экологических условий среды, так показатели углеводного состава различных видов мёда собранных в благоприятных условиях среды, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав сахаров в медах в зависимости от условий среды на территориях медосборов

Углеводный состав медов / Экологические условия среды	Фруктоза, %	Глюкоза, %	α-глюкоза, β-глюкоза	Фруктоза /глюкоза	Сахароза, %	Мальтоза, %	Степень сладости
Липовый мёд							
благоприятная	32,8-41,5	51,0-55,0	≈1,0	< 0,80	-	5,0-7,0	<113
Гречишный мёд							
благоприятная	39,0-44,0	47,0-58,0	<1,0	< 0,95	0.5-0,9	2,5-5,7	109-113
Донниковый мёд							
благоприятная	40,0-50,0	45,0-55,0	>0,97	0,73-1,11	0,6-0,7	3,5-4,3	>112

Содержание радионуклидов в продуктах пчеловодства, в зависимости от экологической чистоты района медосборов на территории Рязанской области, приведено в таблице 2. Нарушений по содержанию радиуниклидов в мёде с исследуемых территорий не обнаружено.

Таблица 2 – Содержание радионуклидов в продуктах пчеловодства, Бк/кг

Показатели	Цезий-137	Стронций-90
Мёд	3,4 ± 0,02	2,7 ± 0,03
Пыльца	8,3 ± 1,13	3,7 ± 0,14
Перга	3,8 ± 0,43	1,5 ± 0,09

Воск	3,6 ± 0,53	0,7 ± 0,14
Прополис	3,9 ± 1,41	0,2 ± 0,04

В заключение необходимо подчеркнуть, что большинство рынков экологической продукции сформировались под влиянием директив, определяющих требования к биопродукции (экологически чистой продукции) и методам ее производства. Биотехнологические приемы индикации среды на территориях медосборов должны стать неотъемлемой составляющей при работе пчеловодов; важно актуализировать индикаторные показатели биопродуктивности пчеловодства и в аспекте товароведной оценки различных видов мёда, контролировать экологическую чистоту апипродукции. Такой подход к товароведной оценке безопасности и потребительскому качеству мёда и его производных будет способствовать повышению конкурентоспособности и продвижению местных биопродуктов пчеловодства на внутреннем и внешнем рынках.

Библиографический список

1. Гамаюрова, В.С. Мышьяк в биологии и экологии [Текст] / В.С. Гамаюрова. – М.: Наука,1993. – 207 с.
2. Данилов, Н.И. Мед индикатор загрязнения атмосферы [Текст] / Н.И. Данилов, С.И. Макаров // Пчеловодство. – 1989. – № 9. – С. 45.
3. Еськов, Е.К. Содержание тяжелых металлов в почве, пчелах и их продуктах [Текст] / Е.К. Еськов // Пчеловодство. – 2001. – № 4. – С. 14-15.
4. Кулагин, Н.М. Кормление пчел [Текст] / Н.М. Кулагин // Экологическая жизнь. Серия с.-х. – М.: 1995. – 32 с.
5. Мурашова, Е.А. Биотехнологические аспекты производства экологически чистых продуктов пчеловодства : автореф. дис. … канд. сельскохозяйств. наук [Текст] / Е.А. Мурашова; Рязан. гос. с.-х. акад. им. П.А. Костычева. – Рязань, 2004. – 24 с.
6. Нефедова, С.А. Эколого-физиологические механизмы адаптации животных к антропогенным воздействиям (на примере Рязанской области) : автореф. дис. … д-ра биол. наук [Текст] / С.А. Нефедова. – Петрозаводск, 2011. – 52 с.
7. Плохинский, Н.А. Математические методы в биологии [Текст] / Н.А. Плохинский. – М.: МГУ, 1970. – 367 с.
8. Jones, K.S. Honey as an indicator of heavy metal contamination / K. S. Jones. – Water.Air Soil. Pollut., 1987. V.33. – Nl, 2. – P. 179-189.
9. ГОСТ Р 53883-2010 Мед. Методы определения сахаров.
10. ГОСТ 32161-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания цезия Cs-137.
11. ГОСТ 32163-2013 Продукты пищевые. Метод определения содержания стронция Sr-90. Определение в пищевых продуктах.
12. Официальный сайт министерства сельского хозяйства и продовольствия Рязанской области. – URL: http://www.ryazagro.ru.
13. Наумкин, В.П. Защита пчел от отравления пестицидами. Рекомендации [Текст] / В.П. Наумкин, Н.Н. Лысенко. – Орел: ОГАУ, 2014. – 64 с.

14. Резвякова, С.В. Экологическая политика РФ: основные пути реализации в Орловской области [Текст] / С.В. Резвякова, А.Г. Гурин. – Орел, 2015. – 170 с.
15. Лузгин, Н.Е. Способы подкормки пчел [Текст] / Н.Е. Лузгин, Н.А. Грунин // Проблемы и перспективы инновационного развития агротехнологий : Материалы XIX Международной научно-производственной конференции. – Белгород, 2015. – С. 50-51.

УДК:339.338

Шкапенков С.И., д.э.н.,
Гусев А.Ю., д.э.н.
ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ДО И ПОСЛЕ РЕФОРМ: ПРОИЗВОДСТВО, ФИНАНСЫ

К 1990 году основу сельскохозяйственного производства составляли крупные сельскохозяйственные организации (колхозы и совхозы). Именно эти предприятия производили основной объем продукции. В 1990 г., в начале реформ, на долю сельского хозяйства приходилось 16,4% валового внутреннего продукта (ВВП) Российской Федерации, и оно являлось крупным и очень важным сектором национальной экономики. К 1998 г. доля сельского хозяйства в ВВП упала ниже 6%. В 2000 г. доля сельского хозяйства в ВВП составляла 7,5%. Согласно официальным данным, валовой объем сельскохозяйственного производства (ВОСП) в 2000 г. составил лишь 61,2% от уровня 1990 г. в неизменных ценах.

Во второй половине 80-х годов начали образовываться агропромышленный объединения, их суть была в создании вертикальной кооперации, чтобы интегрировать производство сельскохозяйственного сырья с его хранением, переработкой и реализацией. Изменения были необходимы, с этим не спорит почти ни кто. У нас было два пути: первый - наращивать производство от достигнутого, параллельно проводя политические, социальные, экономические реформы (как, например, в Китае); второй – полностью ликвидировать прежнюю систему и на ее фундаменте создать совершенно новую. Именно этот путь и был выбран. А поскольку нет пророка в своем отечестве, то пригласили 10.000 иностранных советников для этой цели. И реформы в стране пошли ускоренными темпами, в том числе и в аграрном секторе. Активная структурная перестройка всего сельского хозяйства, не будем сейчас спорить в чем были ошибки, через 10! лет привела к плачевным результатам. Из крупных и мощных сельскохозяйственных предприятий создали мелкие (табл.1).

Таблица 1 - Количество и размер сельскохозяйственных предприятий Рязанской области

Показатели	1990г	2000г	2000 г. в % к 1990г.
Количество с.-х предприятий всего	508	3599	759
В том числе крупных и средних	508	547	107,6

Пашни тыс.га	1822.2	1588.3	87,2
Приходится на одно предприятие, га	3586	2903	80,9
Посевных площадей, тыс.га	1678.0	994.2	59,2
% используемой пашни	92.6	62.6	-30,0

Рассчитано: [1,2].

Уже студентам 2-3 курсов известно, что рентабельность производства зависит не в последнюю очередь от объемов производства, причем зависимость прямая. Руководство страны тех лет этот экономический постулат доказало еще раз своими действиями, с помощью западных консультантов. А заодно и еще раз провело основную массу собственного народа через тяготы и лишения. Особенно плачевно это отразилось на отрасли животноводства. И только благодаря тому, что сохранилась основная масса крупных и средних сельскохозяйственных предприятий, к 2001 году показатели производства сельскохозяйственной продукции имели следующий вид (табл. 3).

Таблица 2 - Основные показатели отрасли растениеводства и животноводства 2000 г. к 1990 г. в %

Показатели	Россия	ЦФО	Рязань
Валовой сбор зерновых (в весе после доработки) , тыс.т	56,1	46,8	40,2
Валовой сбор картофеля, тыс.т	110,4	116,7	117,8
Валовой сбор сахарной свеклы, тыс.т	43,6	39,2	53,0
Валовой сбор овощей, тыс.т	121,3	131,0	192,3
Производство молока, тыс.тонн	59,5	80,7	45,8
Производство свинины в убойном весе, тыс.тонн	46,9	49,8	53,3
Производство шерсти, тонн	17,8	27,1	0,8
Производство яиц, млн.шт	9030	102,4	12,1

Рассчитано: [1,2].

За исключением производства картофеля и овощей, да и то за счет населения, остальные показатели находились в глубочайшем провале.

В животноводстве положение было еще серьезнее. Только самое развитое направление – птицеводство, продолжало находиться на плаву, показывая хорошие результаты и по продуктивности и по валовому показателю.

Раздробленное сельскохозяйственное производство не могло производить продукции сельского хозяйства даже на достигнутом уровне 1990 года. На долю крестьянских (фермерских) хозяйств в 2000 г. приходилось 3% всего объема сельскохозяйственного производства (в том числе 3,8% продукции растениеводства и 1,8% продукции животноводства); в 1992 г. эта доля составляла 1%. Этот сектор частной экономики не играет существенной роли в развитии села. Надежды реформаторов на быструю «ферметизацию» страны, высказываемые в начале 1990х годов, не оправдались [4].

К началу XXI века Россия создала базовую экономическую основу рыночного сельского хозяйства. Отменена государственная монополия на землю. Приватизированы около 90% предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию и обслуживающих сельхозпроизводителей. Контроль над ценами в основном отменен, так что по сравнению с другими отраслями эконо-

мики политика ценообразования на рынке сельскохозяйственной и продовольственной продукции находится в меньшей зависимости от государства. В результате реформ существенно сократилась роль государства как основного покупателя сельскохозяйственной продукции и поставщика ресурсов, приобретаемых сельским хозяйством. Объем государственных закупок все еще слишком велик, однако в этом направлении достигнут значительный прогресс. Если в 1993 г. государство закупило 63% от общего объема зерновых, реализованного сельскохозяйственными предприятиями, то в 1998 г. закупки для государственных нужд производились заготовительными организациями и их доля снизилась до 12%, хотя в 1999 г. увеличилась до 19% (в 2000 г. — 16,9%). Доля государства в закупках овощей упала с 71% до 37%, а в закупках продукции животноводства и птицеводства — с 79% до 36%. [3].

Благодаря созданию новых экономических основ, на местах стали происходить реальные изменения. Появились крупные частные хозяйства, перестроились коллективные хозяйства под требования времени. В настоящее время на их долю приходится основной объем производства продовольствия в России. На рынках сельскохозяйственных ресурсов, приобретаемых сельским хозяйством, появилось множество торгово-закупочных организаций. Российское правительство по-прежнему придерживается курса на создание в аграрном секторе достаточно либеральных условий торговли и ценообразования.

Следует отметить, что вырос значительно объем трансфертов из бюджетов субъектов федерации и федеральных трансфертов.

Все это и другие факторы привели к значительным изменениям в аграрном секторе экономики (табл. 4).

Таблица 3 - Достигнутые показатели отрасли растениеводства и животноводства к 2015 году

Показатели	2000 г.		2015 г.		2015 г. в % к 2000 г.	
	Россия	Рязань	Россия	Рязань	Россия	Рязань
Урожайность зерновых, ц/га	15,6	16,7	24,1	30,2	193,6	180,8
Валовой сбор зерна (в весе после доработки), тыс.т	65500	689	105300	1623	160,8	235,5
Урожайность картофеля, ц/га	105	118	150	142,3	142,8	120,6
Валовой сбор картофеля, тыс.т	34000	636	31500	442	92,6	69,5
Урожайность сахарной свеклы, ц/га	188	167	370	429	196,8	256,9
Валовой сбор сахарной свеклы, тыс.т	14100	150	33500	274	273,6	182,9
Урожайность овощей, ц/га	146	161	218	110,2	149,3	68,4
Валовой сбор овощей, тыс.т	12500	175	15457	158	123,6	90,3
Производство скота и птицы на убой (в убойном весе), тыс.т	4431	49,3	9073	48,1	204,8	97,6

Производство молока, тыс.тонн	32276	462	30800	374,9	95,4	81,1
Надой молока на 1 корову, кг	2283	2205	4841	5522	212,0	250,4
Производство свинины в убойном весе, тыс.тонн	1569	16,3	2974	29	189,5	177,9
Производство шерсти, тонн	40,3	0,078	56	0,047	139,0	60,3
Производство яиц, млн.шт	34041	410	41900	787,1	123,1	192,0
Яйценоскость, шт	248	281	308	303	124,2	107,8

Рассчитано: [1,2].

Происходит сокращение посевных площадей и поголовья КРС, одновременно растет производительность, а это уже рост эффективности производства. Интенсификация сельскохозяйственного производства происходит на фоне структурных изменений, и результат - улучшение финансовых показателей (табл. 5).

Таблица 4 - Финансовые результаты организаций, осуществляющих деятельность в сельском хозяйстве

Показатели	Российская Федерация		Рязанская область		Российская Федерация	Рязанская область
	2010	2015	2010	2015	2015 в % к 2010	2015 в % к 2010
Число сельскохозяйственных организаций, всего, тыс.	7,2	5,9	0,372	0,338	81,9	90,8
Из них прибыльных, тыс.	5,2	4,3	0,268	0,272	82,7	101,5
%	72,1	73,6	72,1	80,6	-	-
Убыточных, тыс.	2,0	1,6	0,104	0,066	80,0	63,5
%	27,9	26,4	27,9	19,4	-	-
Сумма прибыли, млн.руб.	111031	264044	1482,1	3145,7	237,8	212,3
Сумма убытка, млн.руб.	44147	82973	306,1	500,9	187,9	163,7
Сальдо, млн.руб.	61050	160936	1176,0	2644,8	263,6	224,9

Рассчитано: [1,2,4]

Как видно из представленных выше данных, в последние годы в результате мер, осуществленных федеральным центром и администрациями субъектов Российской Федерации, по стабилизации и повышению эффективности агропромышленного производства сохранялись положительные тенденции в развитии АПК, которые продолжаются и по настоящее время.

Вместе с тем, наряду с имеющимися положительными тенденциями, в сельском хозяйстве сохраняется ряд системных проблем, сдерживающих дальнейшее развитие отрасли.

Основными проблемами АПК являются:

- сокращение посевных площадей, поголовья скота
- медленно развивается инфраструктура земельного рынка, не создана система информационного обеспечения и разъяснительной работы, что создаёт возможность теневого оборота

- отечественное животноводство не полностью обеспечивает потребности населения страны в молоке и мясе.
- существуют проблемы технологии отрасли, сельскохозяйственного машиностроения, сохраняется дефицит техники.

Одной из причин низкой эффективности сельского хозяйства является высокий физический и моральный износ основных средств. Нехватка свободных денежных средств не позволяет большинству предприятий проводить полноценную техническую и технологическую модернизацию основных фондов.

Основным источником финансирования продолжают оставаться собственные средства предприятий. В результате износ основных фондов в АПК достиг 80%. По-прежнему ощущается нехватка «длинных» ресурсов для капитальных инвестиций.

Невысокая производительность труда не позволяет обеспечить достойный уровень жизни занятым в отрасли работникам. Среднемесячная заработная плата в сельском хозяйстве по-прежнему остается низкой.

Демографическая ситуация в сельской местности остаётся тяжёлой. Продолжается отток квалифицированной, экономически активной части населения в города.

Библиографический список

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. Р32 : Стат. сб. / Росстат. – М., 2010-2015 гг.

2. Рязанская область в цифрах За 2010-2016 гг. : Крат. стат. сб./ Рязаньстат. – Рязань, 2016.

3. Гусев, А.Ю. Современные тенденции и перспективы развития молочного животноводства Рязанской области [Текст] / А.Ю. Гусев // Вестник РГАТУ. – 2013. – № 3 (19). – С. 86-93.

4. Шкапенков, С.И. Финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций Рязанской области [Текст] / С.И. Шкапенков // Вестник РГАТУ. – 2012. – № 2 (14). – С. 49-51.

5. Комплексная оценка социо-эколого-экономического развития сельских территорий [Текст] / А.И. Богачев, И. Гальянов, Н.С. Студенникова и др. – Орел, 2016. – 296 с.

6. Лучкова, И.В. Государственная помощь как фактор инновационного равития АПК [Текст] / И.В. Лучкова, Г.В. Калинина // Сб.: Инновационное развитие АПК: механизмы и приоритеты : Материалы второй ежегодной международной научно-практической конференции. – М.: «Научный консультатнт», 2015. – С. 195.

7. Калинина, Г.В. Экологические аспекты экономической безопасности России [Текст] / Г.В. Калинина, И.В. Лучкова, Е.Н. Курочкина // Сб.: Роль бухгалтерского учета, контроля и аудита в обеспечении экономической безопасности России. – 2015. – С. 163-184.

8. Андреева, И.Г. Тенденции развития современных форм хозяйствования в АПК [Текст] / И.Г. Андреева, М.Г. Метелёва // АПК: Экономика, управление. – 2014. – № 6. – С. 31-38.