



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по НИР и ИД ДГТУ



О.О. Полушкин

2021 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет».**

Диссертация «Мобильная установка очистки вод водопоя овец и мойки шерсти» выполнена в Донском государственном техническом университете (ДГТУ) на кафедре «Водоснабжение и водоотведение».

В 2011 году Арашаев Александр Владимирович окончил ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет» по специальности «Промышленное и гражданское строительство» с присуждением квалификации инженер.

В период подготовки диссертации соискатель Арашаев Александр Владимирович обучался в аспирантуре ФГБОУ ВО Донского государственного технического университета (ДГТУ) с 2015 по 2019 гг. по направлению подготовки 08.06.01 «Техники и технологии строительства» по специальности "Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов".

Справка № 14.1-231 об обучении Арашаева Александра Владимировича экстерном по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в

сельском, лесном и рыбном хозяйстве и о сдаче кандидатского экзамена по специальности: 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» на «отлично» выдана 31.12.2020 г. в ФГБОУ ВО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Научный руководитель - Серпокрылов Николай Сергеевич, доктор технических наук, профессор, основное место работы: ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», кафедра «Водоснабжение и водоотведения», профессор.

По итогам обсуждения диссертации «Мобильная установка очистки вод водопоя овец и мойки шерсти» принято следующее заключение:

Актуальность работы. Выращивание овец и производство продуктов из них составляют основу занятости трудоспособного населения, обеспечивая тем самым экономическую безопасность сельских поселений аридных территорий. В то же время фермерские овцеводческие хозяйства на практике представляют "автономные" образования, реальных организованных форм кооперации между ними нет ввиду отсутствия промышленных боен, узлов первичной обработки шерсти, очистки минерализованных вод для водопоя и мойки шерсти. В итоге, такой способ хозяйствования приводит к повышенному расходу ресурсов и, как следствие, к повышению себестоимости и снижению конкурентоспособности продукции.

Актуальной для экологии и экономики фермерских овцеводческих хозяйств является разработка и создание мобильной установки для очистки вод для водопоя овец, а также мойки шерсти, при этом одна установка в рамках кооперации может обслуживать несколько смежных ферм.

Степень разработанности темы исследований: разработке и внедрению методов очистки подземных вод для водопоя животных и очистки вод мойки шерсти овец посвящены многие работы российских и зарубежных ученых. Однако, в основном, они посвящены крупным животноводческим комплексам, практически не изучены методы повышения эффективности фермерских овцеводческих хозяйств за счет применения локальных установок по водопоя и мобильных по мойке шерсти.

Личное участие соискателя в получении научных результатов, изложенных в диссертации

Личный вклад автора состоит в: изучение источников патентных баз и литературы; постановка и формулирование исследовательских задач; участие в лабораторных и опытно-производственных исследованиях; обработка и анализ результатов полученных данных; формирование выводов, разработка предложений и технических решений по повышению экологичности и рентабельности овцеводства инновационных фермерских хозяйств; составление и регистрация патента на изобретение.

Степень достоверности результатов исследований

Достоверность научных утверждений и выводов обосновывается использованием классических положений теоретического анализа, моделирования изучаемых процессов, статистической обработки полученных результатов, а также удовлетворительной сходимостью результатов, полученных в лабораторных и промышленных условиях (расхождение не более 5%). Достоверность обеспечивается публикацией работ на эту тему и обсуждением их на конференциях различного уровня в российских и международных журналах, которые реферируются специализированными изданиями.

Научная новизна исследований:

- теоретически и экспериментально обоснованы технологические решения деминерализации подземных вод с применением шоколадных глин республики Калмыкия;
- определены технологические показатели процесса очистки и повторного использования очищенных вод мойки шерсти с применением электрокоагуляции и сорбции.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Теоретическая значимость работы заключается в следующем:

- уточнены параметры процесса применения шоколадных глин для деминерализации подземных вод для водопоя овец;
- показано, что электрохимическая обработка вод первичной обработки шерсти в щелочных условиях обеспечивает нормативы для повторного использования очищенных вод в технологических процессах.

Практическая значимость работы:

- разработаны рекомендации по расчету, проектированию и эксплуатации локальных сооружений по водопоя и мойке шерсти;
- разработаны технологические схемы и конструктивные решения для проектирования мобильных установок куста фермерских овцеводческих хозяйств;
- технико-экономическими расчетами показано, что введение в фермерское хозяйство локальных сооружений повышает экологичность и рентабельность овцеводства.

Методология и методы исследований: В качестве методической и научной основы определения свойств и состава используемых в исследовании материалов использовались электронная микроскопия и термогравиметрия. Анализ воды в лабораторных и производственных испытаниях проводился физико-химическими методами с помощью сертифицированных иономерных приборов. Методы исследования включали: аналитическое обобщение известных научно-технических результатов, моделирование исследуемых процессов на испытательных установках, оснащенных контрольно-измерительными приборами, оптические и физико-химические методы анализа воды и твердой фазы на модельных установках. Обработка экспериментальных данных проводилась с использованием математической статистики и

корреляционного анализа. Окончательные результаты были подтверждены в аккредитованной лаборатории ОАО «ЮВЭнергочермет» (г. Ростов-на-Дону).

Ценность научных работ соискателя

Опубликованные работы автора имеют научную и практическую ценность и полностью раскрывают содержание диссертации. Основные результаты работы докладывались на научно-технических конференциях ДГТУ 2015 - 2020 г; XI и XII Международных научно-практических конференциях «Техновод-2018, 2019»; Результаты работы апробированы в СПК «Первомайский» республики Калмыкия.

Соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Диссертация соответствует требованиям, установленным пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, в ней представлены ссылки на результаты научных работ, выполненных автором лично и (или) в соавторстве, а также работ других ученых с указанием автора и (или) источника заимствования материалов или отдельных результатов.

Научная специальность и отрасль науки, которым соответствует диссертация

Диссертация «Мобильная установка очистки вод водопоя овец и мойки шерсти» соответствует паспорту специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, в частности пунктам 2 «Разработка теории и методов технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства», 8 «Разработка технологий и технических средств для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве» и 11 «Разработка инженерных методов и технических средств обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве».

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 10 печатных работах общим объемом 3,38 лично автором – 2,25 в том числе 3 работы опубликованы в изданиях ВАК; 1 – в СКОПУС издании; 5 публикаций по материалам конференций; 1 патент РФ на изобретение.

Основные научные публикации по теме диссертационного исследования:

- в изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки России

1. Арашаев, А.В. Исследование особенностей протекания сорбционных процессов в обработке воды с высоким солесодержанием [Текст] / А.В. Арашаев, В. Ю. Борисова, В. А. Онкаев, Н.С. Серпокровлов, А. Халил //Вестник Волгоградского государственного архитектурно-

строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2016. Вып. 46(65) – С. 95 -101.

2. Арашаев А.В. Особенность специфики палеоэкологических факторов для территории Калмыкии [Текст] /. Бадмаева Н.В., Сангаджиев М.М., Онкаев В.А., Арашаев А.В., Бембиева Л.М. // Научно-аналитический журнал «Инновации и инвестиции», №10, Москва: Изд-во ООО «Русайнс», 2019. – Стр. 217-222. (Статья ВАК)

3. Арашаев А. В. Ионно-солевой комплекс глинистых грунтов и его изменение при выщелачивании солей [Текст] / А. А. Дорджиев, А. Г. Дорджиев, М. М. Сангаджиев, А. В. Арашаев, О. В. Эрдниев, А. М. Киселева // Научно-аналитический журнал «Инновации и инвестиции», №3. Москва: Изд-во ООО «Русайнс», 2018. – С.208-212.

- публикация в изданиях из международной глобальной базы Scopus

4. Арашаев А. В. Фактор качества воды водных объектов Калмыкии и здоровье населения республики [Текст] / М. М. Сангаджиев, О. В. Эрдниев, А. Н. Бадрудинова, А. В. Арашаев // Geologiya, Geografiya i Globalnaya Energiya (Geology, Geography and Global Energy) Physical Geography and Biogeography, Soil Geography and Landscape Geochemistry 70 – 2016 – № 2 (61) – С.70 – 75.

- патент

5. Крашенников Е.В., Серпокровлов Н.С., Корниенко В.В., Арашаев А.В. Способ очистки сточных вод фабрик первичной обработки шерсти/ Патент RU (11) 2 2675556. Дата подачи заявки: 11.10.2017; Опубликовано: 19.12.2018, Бюл. № 35.

ПОСТАНОВИЛИ:

Диссертационная работа Арашаева Александра Владимировича «Мобильная установка очистки вод водопоя овец и мойки шерсти» является законченным научным исследованием, выполненным в соответствии с «Концепцией развития аграрной науки и научного обеспечения АПК Российской Федерации на период до 2025 года», НИР и ОКТР ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» (с 2014 г.). По своей структуре, объему, содержанию и оформлению соответствует критериям пп. 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), предъявляемых диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 — Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки) и рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 — Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры «Водоснабжение и водоотведение» ФГБОУ ВО ДГТУ открытым

голосованием. Присутствовало на заседании 15 человек. Результаты голосования: «за» — 15 чел., «против» — нет, «воздержались» — нет (протокол № 11, от 17. 03. 2021 г.).

Голосовали: единогласно

Зав. кафедрой «Водоснабжение
и водоотведение», доц., к.т.н.

подпись)

Д. А. Бутко

Секретарь заседания,
ассистент кафедры

Е. В. Яковлева