

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.057.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.
КОСТЫЧЕВА» МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28 сентября 2021 г. №12

О присуждении Арашаеву Александру Владимировичу, гражданину РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Мобильная установка очистки вод водопоя овец и мойки шерсти» по специальности 05.20.01 — Технологии и средства механизации сельского хозяйства принята к защите 27 июля 2021 г. (протокол заседания № 86) диссертационным советом Д220.057.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №674/нк, 24.06.2015 г. (с изменениями от 07.10.2016 г. приказ 1194/нк; от 09.02.2018 г. приказ №155/нк; от 20.11.2019 г. приказ №1108/нк; от 09.12.2020 г. приказ №791/нк; от 10.03.2021 г. приказ №187/нк; от 07.07.2021 г. приказ №666/нк).

Соискатель Арашаев Александр Владимирович, 1983 года рождения, в 2011 году соискатель окончил ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет» по специальности «Промышленное и гражданское строительство» с присуждением квалификации инженер.

В период подготовки диссертации соискатель 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». Работает старшим преподавателем кафедры строительства в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Водоснабжение и водоотведение» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук Серпокрылов Николай Сергеевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», кафедра «Водоснабжение и водоотведение», профессор.

Официальные оппоненты: Фесенко Лев Николаевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Водное хозяйство, инженерные сети и защита окружающей среды» федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»; Юрьев Юрий Юрьевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Водоснабжение и водоотведение» федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» г. Новочеркасск, в своём положительном отзыве, подписанном доктором технических наук, доцентом, заведующей кафедрой «Экологические технологии природопользования» Дрововозовой Татьяной Ильиничной и доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Техносферной безопасности и нефтегазовое дело» Бондаренко Владимиром Леонидовичем, указала, что диссертационная работа «Мобильная установка очистки вод водопоя овец и мойки шерсти» является законченной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости, а также объёму выполненных исследований соответствует критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Арашаев Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства.

Соискатель имеет 35 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, 1 статья в базе Scopus, получен патент РФ на изобретение, общий объём публикаций 3,38 п.л., из них 2,25 п.л.

принадлежит автору.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, виде, авторском вкладе и объёме научных изданий, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы:

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.

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

4. Арашаев, А. В. Фактор качества воды водных объектов Калмыкии и здоровье населения республики [Текст] / М. М. Сангаджиев, О. В. Эрдниеф, 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. (Журнал входит в базу Scopus)

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.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы: **I.** Гузия В.А. к.т.н., заместителя директора по инновационному развитию, ООО НПО «Экофес», г. Новочеркасск, Ростовской области, замечания: 1). Перед уравнением 5 необходимо указать первичный процесс – окисление элементарного металла до ионной формы. 2). На стр. 9 в первом абзаце пропущено слово «продукты» перед словом реакции. 3) На рис. 3 для наглядности лучше было бы приводить не в микросименсах, а в мг/л. **II.** Беспалова О. Н. к.т.н., доцента кафедры агротехнологий, инженерии и агробизнеса, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», замечания: 1). Из автореферата неясно – учитывались ли при отборе проб из скважины времена года? А вследствие этого и температурный режим воды, который влияет на растворимость микроэлементов и солесодержание? 2). Рассматривался ли этап регенерации шоколадной глины в фильтроцикле, ее регенерация? 3). Как утилизируется концентрат солей, полученный после обработки воды? **III.** Вильсон Е.В. к.т.н., доцента, НИЦ ЭКОСТЕХ, заместителя генерального директора по научно-образовательной работе, г. Новочеркасск, Ростовской области, замечания: 1). Для очистки сточных вод после мойки шерсти предложено использовать электрокоагуляцию. Был ли оценен вклад флотационного эффекта? 2). Возможно ли восстановление сорбционной емкости шоколадных глин после ее исчерпания? 3). В автореферате отсутствуют данные по силе тока и параметров, по которым оценивается эффективность электрокоагуляции. 4). В автореферате отсутствуют данные по естественному гранулометрическому составу шоколадных глин и необходимости их предварительной подготовки (измельчения). 5). Таблица 2 представленная в автореферате не информативна, например, не понятно солесодержание по опыту №1 с дистиллированной водой привело к увеличению солесодержания? Целесообразно было бы привести данные по pH исследуемой системы. **IV.** Иванова Д.В., к.т.н., доцента кафедры

«Технические системы в агробизнесе», ФГБОУ ВО Санкт – Петербургская СПбГАУ, замечания: 1). Работа не отнесена ни к одной из действующих программ агропромышленного комплекса, чего она заслуживает. 2). Непонятно, для какого вида шерсти производились технико-экономические расчеты (тонкорунная, полутонкорунная, полугрубая или грубая.) 3). Выводы 1 – 3 носят констатирующий характер и не содержат численно-цифровых показателей. V. Терентьева А.С. к.т.н., доцента, доцента каф. тылового обеспечения УИС ФКОУ ВО «Академия ФСИН России», замечания: 1). Из текста автореферата неясно, учитывались ли при расчете прибыли от сдачи в производство мытой шерсти дополнительные расходы: на сушку, хранение, упаковку и прочее? VI. Купряшкина В.Ф., к.т.н., доцента, заведующего кафедрой мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени проф. А. И. Лещанкина», «ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева», г. Саранск, республика Мордовия, замечания: 1). Не ясно, на основании каких методик установлены зависимости остаточного солесодержания очищенных вод сорбцией на шоколадной глине $C_{ост}$ (стр. 12)? 2). Из автореферата не ясно, какими характеристиками обладает предлагаемая мобильная установка очистки сточных вод мойки шерсти, а также автор не указывает режим ее работы (стр. 16 - 17).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н., профессор Фесенко Л.Н., к.т.н., доцент Юрьев Ю. Ю. имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация – Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея, основанная на использовании шоколадных глин и электролизера, которая обогащает научную концепцию повышения эффективности очистки вод;

предложена оригинальная научная гипотеза по очистке подземных вод с повышенным солесодержанием и ее реализация в виде мобильной установки для водопоя овец и мойки шерсти;

доказана перспективность применения мобильной установки при очистке вод для водопоя овец и мойки шерсти;

введены новые понятия о совместном использовании шоколадных глин и электролизера в мобильной установке для очистки вод фермерских овцеводческих хозяйств.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения по деминерализации подземных вод с применением шоколадных глин республики Калмыкия для водопоя овец и электрохимической очистки вод для мойки шерсти овец.

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс методов математического моделирования и экспериментальных методик для оценки функционирования модельной установки при очистке вод;

изложены основные доказательства по выбору рабочих параметров мобильной установки для очистки вод;

раскрыта проблема формирования технических решений мобильной установки, обеспечивающих нормативное качество очищенных вод;

изучены процессы и определены оптимальные соотношения дозы шоколадных глин при очистке вод для водопоя овец, значений силы тока и времени обработки в электролизере при очистке вод для мойки шерсти;

проведена модернизация существующих численных методов

расчета процесса коагуляции и электрофлотации применительно к очистке вод для водопоя овец и вод для мойки шерсти.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана и внедрена технология очистки вод, используемых для водопоя овец;

определены перспективы практического использования мобильной установки для очистки подземных вод с повышенным солесодержанием для водопоя овец и мойки шерсти;

представлены рекомендации по режиму обработки твердой фазы при очистке вод на мобильной установке;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с использованием современных общепринятых методик экспериментальных исследований, сертифицированного оборудования и приборов, обладающих требуемой точностью, большим объемом и длительностью экспериментальных исследований. Достоверность полученных решений подтверждается высокой воспроизводимостью результатов исследования в различных условиях.

теория построена на общепринятых научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач, в том числе в области совершенствования параметров очистки вод на мобильной установке очистки вод для водопоя овец и мойки шерсти, и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области совершенствования установок по очистке подземных вод с повышенной минерализацией и мойки шерсти;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: Алексеевым Е. А., Андреевым С. Ю., Баженовым В. И., Дрововозовой Т. И., Степановым

С. В., Стрелковым А. К., Фесенко Л. Н., Юрьевым Ю. Ю., Костюковым В. П., Вильсон Е. В. и др., при этом полученные результаты не вступают с ними в противоречие, а являются логическим развитием;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности, в работах Степанова С. В., Фесенко Л. Н., Юрьева Ю. Ю., Костюкова В. П., Вильсон Е. В. и др.

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, в том числе постановке проблемы, решении задач в рамках аналитических и экспериментальных исследований, непосредственном проведении теоретических исследований и экспериментов, обработке результатов и их интерпретации, разработке новых технических решений, формулировке выводов и практических рекомендаций производству, написании научных статей и патентов.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Как определяли изменение концентрации солей во времени при проведении эксперимента?
2. Какое количество шоколадной глины необходимо для снижения солей в воде для поения одной овцы в сутки?
3. Почему именно 25% выводится из оборота после очистки шерстомойных сточных вод?

Соискатель Арашаев А.В. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 28 сентября 2021 года диссертационный совет принял решение за научно-обоснованные технические решения по повышению эффективности фермерских овцеводческих хозяйств аридных зон, имеющих существенное значение для развития страны присудить

Арашаеву Александру Владимировичу учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 9 докторов наук по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 16, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета



Борычев Сергей Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Юхин Иван Александрович

28 сентября 2021 г.