

**Протокол № 10**  
заседания диссертационного совета 35.2.019.06  
от 14.06.2023

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 25 человек. Присутствовали на заседании 22 человек.

*Председатель* – д-р биол. наук, профессор, академик РАН Шеуджен Асхад Хазретович.

*Присутствовали:* д-р биол. наук, профессор, академик РАН Шеуджен Асхад Хазретович, д-р с.-х. наук Гуторова Оксана Александровна, д-р техн. наук, профессор Кузнецов Евгений Владимирович, д-р с.-х. наук, доцент Слосарев Валерий Никифорович, д-р с.-х. наук, профессор, академик РАН Байбеков Равиль Файзрахманович, д-р биол. наук, профессор Харченко Петр Николаевич, д-р техн. наук, доцент, член-корреспондент РАН Новиков Андрей Евгеньевич, д-р биол. наук, член-корреспондент РАН Волкова Галипа Владимировна, д-р с.-х. наук, доцент, член-корреспондент РАН Подколзин Олег Анатольевич, д-р биол. наук, доцент Ариничева Ирина Владимировна, д-р техн. наук, доцент Бандурич Михаил Александрович, д-р биол. наук, доцент Есиленко Леонид Павлович, д-р хим. наук, профессор Кайгородова Елена Алексеевна, д-р биол. наук, доцент Мельченко Александр Иванович, д-р с.-х. наук, профессор Онищенко Людмила Михайловна, д-р техн. наук, доцент Тарасенко Борис Федорович, д-р биол. наук, профессор Федулов Юрий Петрович, д-р техн. наук, доцент Хаджиди Анна Евгеньевна, д-р с.-х. наук, Хурум Хазрет Довлстович, д-р техн. наук, доцент Дегтярев Георгий Владимирович, д-р биол. наук, профессор Замотайлов Александр Сергеевич, д-р техн. наук, доцент Хаширова Татьяна Юрьевна.

**Повестка дня:**

Защита диссертации Кузнецовой Маргариты Евгеньевны на тему: «Утилизация жидкой фракции навоза КРС на агроландшафтах дождеванием», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кафедра «Гидравлика и сельскохозяйственного водоснабжения».

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, Хаджиди Анна Евгеньевна, профессор кафедры «Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение»,

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

**Официальные оппоненты:**

- **Тарасьянц Сергей Андреевич**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Водоснабжения и использования водных ресурсов», Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет»;

- **Мещеряков Максим Павлович**, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Физика», федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет».

**Ведущая организация:**

- федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» (Московская область, Коломенский городской округ, поселок Радужный).

Слово предоставляется ученому секретарю совета для доклада основного содержания документов, предоставленных в совет и их соответствие установленным требованиям.

(председатель: «Есть ли вопросы к ученому секретарю? Нет. Слово предоставляется Кузнецовой Маргарите Евгеньевне для сообщения основных положений и результатов научного исследования»).

1. Доклад соискателя.

2. Вопросы соискателю задали доктора наук: Дегтярев Г.В., Подколзин О.А., Шеуджен А.Х., Бандуриш М.А., Есипенко Л.П., Волкова Г.Ф., Новиков А.Е., Мельченко А.И., Байбеков Р.Ф., Федулов Ю.П.

3. Слово предоставляется научному руководителю – доктору технических наук Хаджиди Анне Евгеньевне.

4. Ученый секретарь зачитывает заключение организации, где выполнялась работа.

5. Ученый секретарь зачитывает отзыв ведущей организации.

6. Ученый секретарь зачитывает отзывы, поступившие на автореферат диссертации.

7. Соискатель дает ответы по отзыву ведущей организации.

8. Соискатель дает ответы по отзывам на автореферат.



9. Слово предоставляется ученому секретарю для зачитания отзыва официального оппонента – доктора технических наук Тарасьянц Сергея Андреевича.

10. Соискатель дает ответы на замечания по отзыву оппонента.

11. Слово предоставляется официальному оппоненту – доктору технических наук Мещерякову Максиму Павловичу.

12. Соискатель дает ответы на замечания по отзыву оппонента.

13. Продолжаем дискуссию. В дискуссии приняли участие доктора наук: Дегтярев Г.В., Слосарев В.Н., Подколзин О.А., Шеуджен А.Х.

14. Заключительное слово соискателю.

15. Избрание счетной комиссии: д-р с.-х. наук, профессор, академик РАН Байбеков Р.Ф., д-р с.-х. наук, член корреспондент РАН Подколзин О.А., д-р тех. наук Бандурин М.А.

16. Утверждение протокола счетной комиссии.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации – 7, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 22, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Кузнецовой Маргарите Евгеньевне присуждается ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

17. Утверждение проекта заключения.

Председатель  
диссертационного  
совета 35.2.019.06,  
д-р биол. наук, профессор,  
академик РАН

Асхад Хазретович Шеуджен

Ученый секретарь  
диссертационного  
совета 35.2.019.06,  
д-р с.-х. наук

Оксана Александровна Гуторова



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.019.06,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА» МИНИСТЕРСТВА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 14 июня 2023 г. № 10

О присуждении Кузнецовой Маргарите Евгеньевне, гражданке Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Утилизация жидкой фракции навоза КРС на агроландшафтах дождеванием» по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика принята к защите 11.04.2023 (протокол № 4) диссертационным советом 35.2.019.06 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Министерство сельского хозяйства РФ, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13 (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21 ноября 2022 г. № 1519/нк).

Соискатель Кузнецова Маргарита Евгеньевна, 21 апреля 1990 года рождения. В 2012 году окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет» по специальности «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения» (диплом ОК № 04930 от 05.06.2012).



В 2022 году окончила аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» (диплом об окончании аспирантуры № 102312 0000801 от 16.07.2022).

В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре «Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Хаджиди Анна Евгеньевна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», кафедра «Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение», профессор.

Официальные оппоненты:

Тарасьянц Сергей Андреевич – доктор технических наук, профессор, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет», кафедра «Водоснабжения и использования водных ресурсов», профессор;

Мещеряков Максим Павлович – доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», кафедра «Физика», заведующий кафедрой, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» (Московская область, Коломенский городской округ, пос. Радужный), в своем положительном заключении, подписанным Ольгаренко Геннадием Владимировичем, доктором сельскохозяйственных наук, профессором, член-корреспондентом РАН, главным научным сотрудником отдела нормирования технической и конструктивной документации; Капустиной Татьяной Алексеевной, кандидатом технических наук, доцентом, ведущим научным сотрудником отдела нормирования орошения и планирования водопользования, указала, что диссертация является законченной научно-квалифицированной работой, в которой изложены основные научно обоснованные технические и технологические решения проблем утилизации жидких фракций животноводческих стоков для сельскохозяйственного производства, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, что соответствует требованиям п. 9, 10 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, все по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ, в которых автор изложил результаты исследований по совершенствованию подготовки и переработки навозных стоков КРС к утилизации жидкой фракции дождеванием. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Общий объем публикаций – 19,45 п.л., из них личный вклад автора – 6,46 п.л.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Хаджиди, А. Е. Проблема утилизации очищенных сточных вод перерабатывающих сельскохозяйственных предприятий на земельных участках



лях орошения / А. Е. Хаджиди, **М. Е. Кузнецова** // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – Вып. 5(38). – С. 156–163.

2. Комплексная утилизация жидкой фракции навоза крупного рогатого скота дождеванием / **М. Е. Кузнецова**, А. Е. Хаджиди, Е. В. Кузнецов, Я.А. Полторак // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. – 2018. – № 4 (32). – С. 77–88.

3. Kuznetsov, E.V. Protection of agro-resource cooperation of agrolandscapes from wastewater pollution / E. V. Kuznetsov, A. E. Khadzhidi, **M. Kuznetsova** // Bioscience Biotechnology Research Communications. – Special Issue. – 2019. – Vol. 12 (5) September. – P. 140 –145.

На автореферат поступило 7 отзывов, во всех имеются замечания:

1. Григоров Сергей Михайлович – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Мелиорация земель и КИВР» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет» отмечает замечания: «1. Какие биогенные вещества являются ценными в жф (навозе)?  
2. Какая концентрация в составе жф при выходе из биореактора?».

2. Сметанин Владимир Иванович – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский НИИ гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова» отмечает замечания: «Навозные стоки КРС в зависимости от степени диспергирования и влажности (концентрации) способны проявлять свойства вязких и вязко-пластичных жидкостей. В связи с этим, эти показатели будут влиять на гидротранспорт оросительной жидкости от источника ее образования до распределения дождевальными машинами ее на полях. Как учитывали выбор оборудования для переработки жидкой фракции навоза КРС в жидкую фракцию, поддержания навозной фракции во взвешенном состоянии, гидротранспортирования и внесения оросительной массы на поля в безотказном состоянии? В случае отказа возможна закупорка участков гидротранспортной системы навозными фракциями». Также В. И. Сметанин

отмечает, что «возможно, на приведенный вопрос имеется ответ в материалах диссертации».

3. Бондаренко Владимир Леонидович – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Техносферной безопасности и нефтегазового дела» Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет» отмечает замечания: «Как обеспечивается круглогодичная непрерывная технология утилизация жф? Какая машина является главной в операторной модели?».

4. Ольгаренко Игорь Владимирович – доктор технических наук, заместитель директора по научно-инновационной работе Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А. К. Кортунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет» отмечает замечания: «1. Можно ли данную технологию применять на свиноводческих комплексах? 2. Из текста автореферата не понятно для почвы опытного участка приводятся ли данные по их мелиоративному состоянию: содержание водорастворимых солей, доля натрия в емкости катионного обмена, уровень и минерализация грунтовых вод».

5. Рулева Ольга Васильевна – доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела оросительных мелиораций федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия» отмечает замечания: «1. Как влияет утилизация жф дождеванием на мелиоративное состояние почв? 2. Контроль над утилизацией жф дождеванием для почвы мелиоративной системы имеет важное значение, по каким показателям нужно оценивать это влияние?».

6. Ширяев Сергей Григорьевич – кандидат технических наук, доцент, проректор по учебной работе и цифровой трансформации, доцент кафедры



земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной аграрный университет» в отзыве отмечает замечания: «1. Из текста автореферата не ясно, какая степень достоверности результатов исследований в численном выражении? 2. На стр. 7 автореферата отмечено, что «применяются устаревшие средства утилизации машины ДДН, Фрегат, ДДН 30», однако, далее в автореферате не указан тип (типы) дождевальных машин, рекомендованных автором при эксплуатации мелиоративной системы по разработанной технологии».

7. Холуденева Алина Олеговна – кандидат технических наук, доцент кафедры «Техническое управление качеством» и Ефремова Сания Юнусовна, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры «Биотехнологии и техносферная безопасность» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный технологический университет» отмечают: «Почему утилизация жидких стоков предусматривается дождеванием? Какие мероприятия предусмотрены для обеззараживания жидкой реакции отходов?».

На все замечания соискатель дал аргументированные ответы.

В поступивших отзывах отмечается актуальность, обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, теоретическое и практическое значение выполненной работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их научной компетентностью в области сельского хозяйства, наличием специалистов, имеющих публикации в рассматриваемой сфере исследований, широкой известностью своими достижениями в области исследований, и соответственно, способностью определить научную и практическую ценность диссертации соискателя.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

*разработана* операторная модель инновационной комплексной ресурсосберегающей круглогодичной технологии утилизации жидкой фракции КРС дождеванием «отходы – переработка – подготовка – утилизация – поле – урожай – отходы», позволяющая расширить границы области применения полученных результатов;

*предложен* способ утилизации жидкой фракции КРС широкозахватными дождевальными машинами на посевах кукурузы;

*доказана* целесообразность применения шнековых сепараторов в технологии для переработки навозных стоков КРС на жидкую и твердую фракции;

*введены новые понятия* – операторная модель утилизации жидкой фракции.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

*доказаны* системным анализом технологические связи операторной модели комплексной ресурсосберегающей круглогодичной технологии утилизации жидкой фракции КРС дождеванием;

*изложены* этапы подсистем операторной модели, которые образуют единую технологическую последовательность процесса приготовления и утилизации жидкой фракции на выходе из биореактора: по азоту –  $N_a = 523 \text{ мг/дм}^3$ , фосфору –  $N_p = 84,1 \text{ мг/дм}^3$ , калию –  $N_k = 1654 \text{ мг/дм}^3$  и  $N_{CaO} = 236 \text{ мг/м}^3$ ;

*раскрыты* новые связи между технологическими операциями операторной модели, определяющиеся мощностью основной машиной комплекта по переработке навозных стоков шнековым сепаратором SB780/0,75;

*изучено* влияние концентрации биогенных веществ на мелиоративное состояние почвы при утилизации разбавленной жидкой фракции 1:8,7 дождеванием по  $SAR_v$ ;

*проведена модернизация* методики расчета годового объёма накопления, хранения и сработки жидкой фракции в механическом биореакторе табличным способом.



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

*разработаны и внедрены* способ и система непрерывной утилизации жидкой фракции навоза крупного рогатого скота на площади 292,7 га в составе мелиоративной системы площадью 2040 га в ООО «Союз-Агро» Гулькевичского района Краснодарского края; режим орошения кукурузы на зерно при утилизации разбавленной жидкой фракции дождеванием, внедрение которого позволило получить прибавку урожайности кукурузы на зерно на 10 ц/га и обеспечить экономию водных ресурсов источника орошения Новокубанского канала в объеме 83919 м<sup>3</sup> в год.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

*результаты* базируются на большом количестве полевых опытов, которые обработаны на сертифицированном оборудовании в химической лаборатории ООО «РосИнТеКо» г. Краснодар;

*идея базируется* на обобщении передового опыта в области переработки и подготовки навозных стоков к утилизации;

*установлено* отсутствие противоречий с результатами исследования других авторов в данной области знаний;

*использованы* современные методики сбора и оценки исходной информации, которые выполнены с помощью компьютерных программ.

**Личный вклад соискателя состоит в:** оценке существующих способов подготовки, переработки и утилизации жидкой фракции навозных стоков КРС в целях утилизации на орошаемых агроландшафтах; разработке операторной модели; комплексной ресурсосберегающей круглогодичной технологии утилизации жидкой фракции дождеванием; режима орошения кукурузы на зерно при использовании разбавленной жидкой фракции; обосновании безопасности утилизации разбавленной жидкой фракции по SAR<sub>y</sub> и мероприятий по улучшению мелиоративного состояния почв.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: Предкавказский чернозем – это старая формулировка, и она не используется; термин «инновационный» в одном месте автореферата употребляется, а в другом этого термина нет; в презентации: навоз – это ценное органическое удобрение, которое должно прийти на смену минеральным.

Соискатель Кузнецова Маргарита Евгеньевна ответила на заданные ей в ходе заседания вопросы и согласилась с замечаниями.

На заседании 14.06.2023 диссертационный совет принял решение за разработку комплексной ресурсосберегающей круглогодичной технологии утилизации жидкой фракции КРС дождеванием, имеющей важное народно-хозяйственное значение для сельского хозяйства, присудить Кузнецовой Маргарите Евгеньевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 7 докторов наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета



Шеуджен Асхад Хазретович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Гуторова Оксана Александровна

14 июня 2023 г.