

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.061.08, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Министерства сельского хозяйства РФ по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 сентября 2021 г., протокол № 3

О присуждении Рукавишникову Андрею Алексеевичу, гражданину РФ ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Инновационные технологии противofiltrационной облицовки при строительстве и реконструкции оросительных каналов» по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель принята к защите 06 июля 2021 г., протокол № 2 диссертационным советом Д 220.061.08, созданным на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Министерства сельского хозяйства РФ, 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1, приказ о создании № 106/нк от 08.02.2021.

Соискатель Рукавишников Андрей Алексеевич 1994 года рождения. В 2017 г. соискатель окончил ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина», в 2020 г. окончил очную аспирантуру при ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». Работает преподавателем в Финансово-технологическом колледже ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова».

Диссертация выполнена на кафедре «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», Министерства сельского хозяйства РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук Абдразаков Фярид Кинжаевич, ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», профессор кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»,

Официальные оппоненты: Ольгаренко Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент РАН, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграр-

ный университет», профессор кафедры «Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия»; Бандурин Михаил Александрович, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет», заведующий кафедрой «Сопротивление материалов», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации» в своем положительном заключении, подписанном Косиченко Юрием Михайловичем, главным научным сотрудником ФГБНУ «РосНИИПМ», д-р техн. наук, проф. и Баевым Олегом Андреевичем, начальником гидротехнического отдела, канд. техн. наук, указала, что представленная диссертация соответствует критериям, изложенным в пункте 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Рукавишников Андрей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Соискатель имеет 18 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 в изданиях, включенных в международную базу Scopus, 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Общий объем с учетом долевого участия в коллективных публикациях составляет 4,9 печ. л., из них 3,0 печ. л. принадлежат лично автору.

В диссертации и автореферате отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем

1. Абдразаков, Ф. К. Интенсификация мелиоративного производства путем совершенствования технологий реконструкции и строительства оросительных каналов / Ф. К. Абдразаков, А. А. Рукавишников // Мелиорация и водное хозяйство. – 2019. – № 1. – С. 6–9 (0,20/0,10 печ. л.);

2. Абдразаков, Ф. К. Исключение непроизводительных потерь водных ресурсов из оросительной сети за счёт использования инновационных облицовочных материалов / Ф. К. Абдразаков, А. А. Рукавишников // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 10. – С. 91–94;

3. Абдразаков, Ф. К. Оценка перспективы использования бетонного полотна в качестве облицовочного материала оросительных каналов / Ф. К. Абдразаков, А. А. Рукавишников // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2020. – №4 (60). – С. 327–339;

На диссертацию и автореферат Рукавишников А.А. поступило 10 положительных отзывов: д-р техн. наук, проф. каф. «Землеустройство, кадастры и экология» Волгоградского ГАУ А.Д. Ахмедов; д-р техн. наук, проф. каф. «Гидротехническое строительство» Новочеркасского ИМИ им. А.К. Картунова – филиал ФГБОУ ВО Донского ГАУ В.А. Волосухин; д-р техн. наук, доц., зав. каф. «Строительное производство» Кубанского ГАУ Г.В. Дегтярев; д-р техн. наук, проф. каф. «Организация и технология строительства объектов природообустройства» РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева Л.А. Журавлева; д-р техн. наук, проф., проректор по научной и международной деятельности Казанского ГАУ Б.Г. Зиганшин; д-р с.-х. наук, проф., главный науч. сотр. Мещерского филиала ФГБНУ «ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова» Ю.А. Мажайский; д-р техн. наук, проф. каф. «Инженерная геометрия и основы САПР» Саратовского ГТУ И.Г. Мартюченко; канд. техн. наук, зав. лаб. Эколого-мелиоративных технологий и проектирования ФНЦ агро-экологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН А.А. Сухов; д-р техн. наук, проф. каф. «Информатика и программирование» Саратовского НИГУ им. Н.Г. Чернышевского А.С. Фалькович; д-р техн. наук, проф. каф. «Экология и техно-сферная безопасность» Саратовского ГТУ им. Ю.А. Гагарина Атаманова О.В.

Основные замечания: не ясна методика проведения эксперимента по определению надежности стыковки бетонного полотна; отсутствует обоснование кратковременной и длительной прочности бетонного полотна; узкий перечень контрольных материалов при сравнении и анализе облицовочных материалов; не приведены данные по укладке бетонного полотна в различные периоды времени года; не освещены требования к оросительным каналам при первоначальной и вторичной укладке бетонного полотна; не приведена подробная классификация мелиоративной системы в диссертации соискателя.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается наличием публикаций и длительностью работы в соответствующей сфере исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: разработана научная идея использования облицовки оросительных каналов в виде более эффективного и менее трудоемкого облицовочного бетонного полотна и программных решений оптимизации выбора противофильтрационных покрытий; предложен вариант крепления стыковых участков бетонного полотна более надежный на разрыв за счет дополнительного ряда саморезов по длине поперечного сечения канала; доказана эффективность применения бетонного полотна для облицовки оросительных

каналов за счет снижения фильтрационных потерь по сравнению с облицовкой сборных железобетонных плит в 3,41 раз, из монолитного бетона – в 2,59 раз, а также уменьшения трудоемкости и времени производства работ; **новые понятия и новые термины в работе не введены.**

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: **обоснован** комплексный алгоритм оптимизации выбора варианта облицовки для оросительных каналов, позволяющий сделать рациональный выбор материала и технологии противофильтрационных одежд и поэтапный контроль качества проводимых работ; **применительно к проблематике диссертации** результативно использован комплекс существующих гидравлических лабораторных методов и экспериментальных исследований фильтрационных потерь оросительной воды из каналов и установление прочностных характеристик стыковых соединений участков бетонного полотна на разрыв, с использованием математической статистики и теории планирования эксперимента; **изложены** элементы теории фильтрационных потерь оросительной воды из каналов на основе формул Резенкампа Г.К. и Костякова А.Н. для различных видов облицовки в зависимости от их коэффициента фильтрации и величины проходящего расхода; **раскрыты** зависимости фильтрационных потерь от вида облицовки и величины расхода воды в канале для бетонного полотна; **изучены** закономерности потерь воды на фильтрацию из километровых оросительных каналов от проходящего расхода и вида облицовки; **проведена модернизация** элементов технологии строительства, ремонта и реконструкции оросительных каналов путем включения в нее этапа выбора облицовочного материала с помощью предлагаемой компьютерной программы, применения современного материала – бетонного полотна, сочетающего высокую надёжность и низкую трудоёмкость, использования разработанного более надежного варианта крепления стыков.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: **разработан и внедрен** усовершенствованный способ укладки бетонного полотна при реконструкции и ремонте оросительных каналов с наименьшими инвестиционными вложениями порядка 5% и повышением качества и надежности покрытия, а также компьютерная программа технико-экономического расчета рациональных облицовочных решений, которые прошли опытно-производственную проверку в Приволжском и Энгельском филиалах ФГБУ «Управление «Саратовмелиоводхоз» Саратовской области с экономическим эффектом от внедрения в размере 509532 руб. на

участке обновляемого канала протяженностью 500 метров, а также в ООО «Конкрит Кэнвас Раша»; **определены** направления совершенствования и перспективы использования компьютерной программы технико-экономического расчета рациональных облицовочных решений; **усовершенствована** и апробирована технология более надежного способа крепления стыковых участков бетонного полотна для оросительных каналов: нахлест отрезков бетонного полотна – 100 мм, шаг монтажа саморезов 200 мм, количество саморезов на шаг – 2 с интервалом 2,5-3 см от края отрезка; наличие противофильтрационной геомембраны между полотнами в нахлесте отрезков – 100 мм (равной ширине нахлеста); **представлены** практические рекомендации производству по использованию облицовки оросительных каналов в виде бетонного полотна, по выбору облицовочного материала с применением предлагаемой компьютерной программы и технология укладки бетонного полотна в каналах оросительных систем.

Оценка достоверности результатов исследований выявила: **экспериментальные** результаты получены на основании использования современных стандартных методик и соответствующего сертифицированного оборудования, применяемых в мелиоративной отрасли, проведены на научно-производственной базе ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, каналах Приволжского и Энгельсского филиалов ФГБУ «Управление «Саратовмелиоводхоз» Саратовской области; **теория** повышения эффективности облицовки оросительных каналов за счет применения современных технических решений в виде бетонного полотна, направленных на снижение фильтрационных потерь оросительной воды базируется на известных исследованиях О.А. Баева, М.А. Бандурина, Ю.М. Косиченко, В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко; идея повышения надежности стыковой части построена на проблеме слабого участка на разрыв места крепления части бетонного полотна за счет более надежного способа крепления данных участков, способному выдерживать более высокую деформационную нагрузку на покрытие; **использованы** результаты сравнения теоретических и экспериментальных исследований автора с результатами, полученными в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте им. А.К. Кортунова – филиал ФГБОУ ВО «Донской ГАУ», ФГНУ «РосНИИПМ», **установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, полученными ранее по рассматриваемой тематике современными исследователями В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, О.А. Баевым, Ю.М. Косиченко; **использованы** общепринятые методики сбора

и обработки исходной информации при проведении полевых и лабораторных исследований.

Личный вклад соискателя состоит в: разработке программы исследований, постановке и проведении полевых и лабораторных экспериментов; выполнении теоретического обоснования исследований повышения эффективности облицовки оросительных каналов за счет применения противофильтрационной облицовки и современных технических решений, направленных на снижение потерь оросительной воды; разработке комплексного алгоритма оптимизации выбора облицовочных материалов и создании на его базе компьютерной программы; интерпретации полученных результатов, их статистической обработке, формулировании выводов и предложений производству.

На заседании 24 сентября 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Рукавишникову Андрею Алексеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 4 доктора наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель (технические науки), участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель

диссертационного совета

Кравчук Алексей Владимирович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Панкова Татьяна Анатольевна



24.09.2021 г.