ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.035.06, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Министерства образования РФ по диссертации на соискание ученой степени кандидата (доктора) наук

аттестационное дело №_____

решение диссертационного совета от 02 октября 2026 г., протокол № 12

О присуждении Сафину Эмилю Эдиковичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности защитных покрытий оросительных каналов за счет применения композитных материалов» по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика принята к защите 31 июля 2026 г., протокол № 6 диссертационным советом 35.2.035.06, созданным на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Министерства науки и образования РФ, 410012, г. Саратов, пр-т им. П.А. Столыпина, зд. 4, стр. 3, приказ о создании № 1951/нк от 12.10.2023.

Соискатель Сафин Эмиль Эдикович, 26 мая 1998 года рождения, в 2026 г. окончил очную аспирантуру при ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова». Работает с 2024 года ассистентом кафедры «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК» в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Министерства науки и образования РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК» в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» Министерства науки и образования РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук Абдразаков Фярид Кинжаевич, профессор ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики,

биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», профессор кафедры «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК».

Официальные оппоненты: Бандурин Михаил Александрович, доктор технических наук, доцент, декан факультета гидромелиорации, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»; Баев Олег Андреевич, доктор технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», г. Волгоград в своем положительном заключении, подписанном Овчинниковым Алексеем Семеновичем, доктором сельскохозяйственных наук, академиком РАН, профессором, заведующим кафедрой «Прикладная геодезия, природообустройство и водопользование», указала, что представленная диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Сафин Эмиль Эдикович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Соискатель имеет 20 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 5 - в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки. Общий объем публикаций – 4,75 п.л., в том числе лично автора – 2,1 п.л. В диссертации и автореферате отсутствуют недостоверные сведения о работах, опубликованных соискателем.

1. Абдразаков, Ф.К. Покрытие оросительных каналов инновационным бетонным полотном и адаптивные способы их эксплуатации / Ф.К. Абдразаков, А.А. Рукавишников, Э.Э. Сафин // Мелиорация и водное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 32 – 36.

2. Абдразаков, Ф.К. Методы диагностики облицованных оросительных каналов / Ф.К. Абдразаков, А.А. Рукавишников, Э.Э. Сафин // Природообустройство. – 2024. – № 5. – С. 21–27. 4. Абдразаков, Ф.К. Технико-экономическое обоснование применения геомембран и геотекстиля для облицовки каналов / Ф.К. Абдразаков,

Э.Э. Сафин, А.А. Рукавишников // Природообустройство. – 2025. – № 4. – С. 51–59.

3. Абдразаков, Ф.К. Инновационный геокомпозит «КАПЛАМ» эффективнее по сравнению с бетонной облицовкой оросительных каналов / Ф.К. Абдразаков, А.А. Рукавишников, Э.Э. Сафин // Мелиорация и водное хозяйство. – 2025. – № 6. – С. 3–7.

На диссертацию и автореферат Сафина Э.Э. поступило 17 положительных отзывов от: д-ра техн. наук, доцента каф. сельскохозяйственного строительства РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева» Абдулмажидова Х.А.; д-ра с.-х. наук, проф., главного научного сотрудника Мещерского филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова» Мажайского Ю. А.; академика РАН, д-ра с.-х. наук, профессора, генерального директора ООО СП СКК «Кукуруза» Сотченко В С.; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Экология и техносферная безопасность» Саратовского ГТУ имени Гагарина Ю.А. Атамановой О.В.; д-ра техн. наук, доцента, ведущего научного сотрудника лаборатории инновационных технологий и оборудования для переработки продукции растениеводства ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» Загоруйко М.Г.; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов» Кубанского ГАУ Кузнецова Е.В.; Члена корреспондента РАН, д-ра техн. наук, директора ВНИИОЗ – филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова» Новикова А.Е.; д-ра техн. наук, профессора кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов ГОУ ВО Московской области «Государственный социально-гуманитарный университет» Рязанцева А. И. и канд. техн. н., доцента кафедры технических систем, теории и методики образовательных процессов Евсеева Е.Ю.; д-ра техн. наук, профессора кафедры землеустройство, кадастры и экология» Волгоградского ГАУ Ахмедова А.Д; д-ра техн. наук, доцента кафедры «Сельскохозяйственного строительства» РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева Журавлевой Л.А.; д-ра техн. наук, профессора кафедры гидротехнического строительства Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова – филиала Донского ГАУ Волосухина В. А.; канд. техн. н., доцента кафедры землеустройств и лесоводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Ткачева А.А.; канд. техн. н., старшего научного сотрудника отдела сельскохозяйственного водоснабжения

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» Травкина В. С.; канд. техн. н., доцента, декана факультета среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ» Лукманова Р. Р.; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Природообустройства, строительства и гидравлики» ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» Хафизова А.Р. и канд. техн. н., заведующей кафедрой природообустройства, строительства и гидравлики ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» Хазиповой А. Ф.; д-ра техн. наук, доцента кафедры «Архитектура и дизайн изделий из древесины» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Хасаншина Р. Р.; д-ра техн. наук, профессора кафедры «Архитектура» Кубанского ГАУ Дегтярева Г. В.

Основные замечания:

Проводились ли испытания материалов «КАПЛАМ» после их старения или воздействия ультрафиолета, агрессивных сред, а также в условиях, моделирующих реальные температурные колебания; насколько применимы полученные рекомендации для других климатических зон Российской Федерации, особенно регионов с более экстремальными температурными режимами; желательно было привести данные (например, диаграмму) распределения по видам износа мелиоративных каналов Саратовской области в рамках мониторинговых наблюдений; в автореферате недостаточно подробно раскрыт вопрос обоснования относительной значимости отдельных критериев при формировании итоговой рейтинговой оценки; при расчёте фильтрационных потерь для бетонной облицовки использован коэффициент фильтрации целого бетона (0,0005 м/сут.), тогда как по данным самого автора реальные каналы имеют сколы, сдвиги плит и разрушенные швы, что увеличивает потери. Это занижает экономическую эффективность композитных материалов при сравнении. Следовало вести расчёт для фактического повреждённого состояния бетонного покрытия.

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** повышения эффективности защитных покрытий оросительных каналов за счет применения композитных материалов,

направленная на снижение фильтрационных потерь воды, сокращения сроков строительства, реконструкции и повышения технико-экономической эффективности облицовки каналов; **предложены** технологические решения по укладке композитных облицовок оросительных каналов, математическая модель многокритериального выбора материала с учетом технико-эксплуатационных и экономических критериев, а также рекомендации по применению геокомпозитов «КАПЛАМ 500» и «КАПЛАМ 1000»; **доказано** повышение эффективности защитных покрытий оросительных каналов при применении композитных материалов по сравнению с традиционной бетонной облицовкой по показателям трудоемкости, продолжительности выполнения работ, водонепроницаемости и экономической эффективности: **новые понятия и новые термины в работе не введены**.

Теоретическая значимость исследования: **доказаны** теоретические положения совершенствования технологии укладки композитных облицовок оросительных каналов и обоснована необходимость применения противофильтрационных покрытий для снижения фильтрационных потерь воды; **применительно к проблематике диссертации** результативно использованы методы математического моделирования, системного анализа и гидравлического расчета фильтрационных потерь для сравнительной оценки вариантов облицовки; **изложена** математическая модель многокритериального выбора инновационных материалов для облицовки оросительных каналов с учетом 19 технико-эксплуатационных критериев; **раскрыты** технологические особенности применения композитных материалов, включая подготовку основания, раскатку полотен, герметичное соединение и устройство анкерного замка; **изучены** прочностные и гидроизоляционные характеристики геокомпозитов «КАПЛАМ 500» и «КАПЛАМ 1000», а также технико-технологические и экономические показатели их применения по сравнению с бетонной облицовкой; **проведена модернизация** подхода к сравнительной оценке материалов для защитных покрытий оросительных каналов за счет объединения в единую систему показателей стоимости, сроков укладки, трудоемкости, водонепроницаемости, прочности, эксплуатационной надежности и других характеристик.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: **разработаны и внедрены** технологические решения по применению инновационного композитного материала «КАПЛАМ 1000» при устройстве защитных покрытий на Куйбышевском обводнительно-оросительном

канале Самарского филиала ФГБУ «Управление «Саратовмелиоводхоз»; **определены** оптимальные варианты применения композитных материалов в зависимости от требований к прочности, водонепроницаемости, срокам выполнения работ и стоимости облицовки; **создана** математическая модель для выбора инновационных материалов в качестве облицовки оросительных каналов; **представлены** рекомендации по выбору и применению геокомпозитов «КАПЛАМ 500» и «КАПЛАМ 1000» и использованию разработанной математической модели при реконструкции и ремонте оросительных каналов.

Оценка достоверности результатов исследований выявила: **экспериментальные** результаты получены на основании лабораторных испытаний геокомпозитов «КАПЛАМ 500» и «КАПЛАМ 1000» на растяжение, статическое продавливание и водонепроницаемость с применением стандартных методик и требований ГОСТ Р 56785–2015 и ГОСТ 2678–94; **теория** обоснования теоретических положений совершенствования технологии укладки композитных облицовок, результатах мониторинга технического состояния оросительных каналов и применении методов математического моделирования, системного анализа и гидравлических расчетов; **идея базируется** на анализе научной литературы и комплексном сравнении традиционных и инновационных композитных облицовок по техническим, технологическим и экономическим показателям, а также на необходимости исключения фильтрационных потерь воды, строительства и реконструкции оросительных каналов; **использованы** результаты теоретических, расчетных и экспериментальных исследований, выполненных по теме диссертации в ФГБОУ ВО «Вавиловский университет», АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева», ФГБНУ «Российский научно исследовательский институт проблем мелиорации»; **установлено** качественное соответствие полученных экспериментальных характеристик геокомпозитов по прочности и водонепроницаемости с результатами ранее полученных исследований; **использованы** общепринятые методы сбора, обработки и анализа исходной информации, а также нормативные документы и государственные стандарты, применяемые при проведении исследований и сравнительной оценке облицовочных материалов.

Личный вклад соискателя состоит в: разработке программы и методики исследований, проведении мониторинга технического состояния оросительных каналов, выполнении теоретического анализа и математического моделирования, организации и проведении лабораторных испытаний геокомпозитов, выполнении тех-

нико-экономических расчетов, обработке и интерпретации полученных результатов, формулировании основных выводов и практических рекомендаций по применению композитных материалов для защитных покрытий оросительных каналов.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания, на которые соискатель дал исчерпывающие ответы.

На заседании 2 октября 2026 г. диссертационный совет принял решение за счет научного обоснования и применения композитных материалов в качестве альтернативы традиционной бетонной облицовке на оросительных каналах для исключения потерь воды на фильтрацию присудить Сафину Эмилю Эдиковичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика (технические науки), участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 13, против - 0, недействительных бюллетеней - 1.

Председатель
диссертационного совета Кравчук Алексей Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета Панкова Татьяна Анатольевна

02.10.2026