ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафина Эмиля Эдиковича «Повышение эффективности защитных покрытий оросительных каналов за счет применения композитных материалов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Исследование Сафина Э.Э. посвящена актуальной проблеме мелиоративного комплекса России – снижению потерь воды на фильтрацию из оросительных каналов. Автором показано, что традиционные бетонные облицовки, находящиеся в эксплуатации десятилетиями, характеризуются высоким физическим износом (более 50 %), многочисленными дефектами и значительными фильтрационными потерями (до 20–30 % водозабора). В условиях дефицита водных ресурсов и необходимости повышения продуктивности орошаемого земледелия тема является своевременной и практически востребованной. Научная новизна работы подтверждается математической моделью многокритериального выбора композитных материалов, включающей 19 технико-эксплуатационных свойств. Получены экспериментальные данные по прочностным характеристикам геокомпозитов «КАПЛАМ 500» и «КАПЛАМ 1000» при растяжении и статическом продавливании. Результаты внедрены на Куйбышевском обводнительно-оросительном канале. Экономическая эффективность подтверждена расчётами: себестоимость 1 м² композитной облицовки составляет 620 руб. против 1 999 руб. за бетонную плиту (в 3,2 раза дешевле). Скорость укладки увеличивается в 2,34 раза.

Однако необходимо отметить некоторые недостатки, требующие уточнения:

1. Из автореферата не ясно, проводились ли испытания материалов «КАПЛАМ» после их старения или воздействия ультрафиолета, агрессивных сред, а также в условиях, моделирующих реальные температурные колебания (значительные перепады в Саратовском Заволжье). Учитывая, что одним из критериев модели является устойчивость к УФ-излучению (количество лет до деградации), было бы полезно увидеть экспериментальное подтверждение этих данных, а не только заявленные производителем характеристики.

2. Исследования проводились в условиях Саратовского Заволжья. Насколько применимы полученные рекомендации для других климатических зон Российской Федерации, особенно регионов с более экстремальными температурными режимами?

3. Математическая модель выбора материалов разработана с учётом 19 критериев. Однако не полностью раскрыта методика весовой оценки этих критериев. Каким образом определялась значимость каждого параметра при расчёте итоговой суммы R_i?

Сформулированные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей научно-практической значимости, завершённости и соответствия работы критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

В целом диссертационное исследование Сафина Эмиля Эдиковича является завершённой научной работой, обладающей теоретической и практической ценностью. Автореферат составлен в соответствии с установленными требованиями. Соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

Лукманов Руслан Рушанович

кандидат технических наук (05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 2012 г.),
доцент (по специальности «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», 2018 г.),
декан Факультета среднего профессионального образования,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ»)
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65
Тел: 8(843) 598-40-50, look-rus@mail.ru

«25» августа 2026 г.

Подпись

ЗАВЕРЯЮ: начальник отдела делопроизводства Казанского ГАУ