

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Хецуриани Елгуджи Демуровича**
на тему: «**Научно-технологическое обустройство водозаборных
сооружений оросительных систем на юге России**»,

представленной на соискание

ученой степени доктора технических наук по специальности

06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена тем, что продовольственная безопасность Российской Федерации во многом зависит от водных ресурсов, их количества и качества в привязке к земельным ресурсам, находящимся в сельскохозяйственном обороте. При этом огромные запасы воды в РФ, оцениваемые в 4500 км³, распределены по территории крайне неравномерно.

В силу выгодного географического положения водный путь Нижнего Дона имеет большое экономическое значение для Южного Федерального округа и России в целом. В перспективе Нижний Дон приобретет значение международного транспортного коридора. В условиях возрастающей антропогенной нагрузки исследования русловых процессов этого участка реки приобретают особую актуальность. Соответственно в таких условиях ухудшаются качественные показатели воды.

При ухудшении качественного состава воды, забираемой на орошение, снижается плодородие почвы, нарушается нормальное функционирование насосных станций и дождевальных машин.

Недостаточная очистка оросительной воды приводит к снижению производительности подкачивающих насосных станций, расположенных на транзитных участках магистральных каналов до 73 %, а на тупиковых – до 63 %. На водозаборных сооружениях насосных станций засорение сороудерживающих решеток и перепад уровней в 0,1 м вызывают увеличение потребления электроэнергии до 1,22 кВт/ч на каждый кубометр подаваемой воды, тогда как при нормальной работе потребление составляет 0,6 – 0,7 кВт/ч. Современное состояние мировой проблемы – потепление климата на 2 °С привело к резкому цветению и к увеличению масштабов площадей эвтрофикации поверхностных водоёмов, которые являются одним из основополагающих водных ресурсов в орошаемом земледелии.

Вышеизложенное усугубляется еще и тем, что забираемый насосами мусор попадает в напорные трубопроводы закрытой оросительной сети, забивая до 25 % дождевальных аппаратов и насадок дождевальных машин. В результате качество и эффективность полива в значительной степени снижаются, приводя к потере урожая сельскохозяйственных культур.

Таким образом, проблема очистки оросительной воды от мусора растительного происхождения и зеленых водорослей посредством внедрения новых научно-обоснованных технических и технологических решений является актуальной, и в настоящее время будет способствовать повышению эффективности использования земельных и водных ресурсов.

Цель диссертационной работы сформулирована вполне отчетливо. Для достижения поставленной цели автором решен ряд задач, отражающих новизну, теоретическую и практическую значимость диссертационной работы:

- обоснована актуальность исследований в области совершенствования водозаборных сооружений оросительных систем, на основе обзора и анализа существующих научных публикаций и разработок;
- проведены обследования технического состояния действующих водозаборных сооружений оросительных систем на юге России;
- научно обоснован и разработан специализированный тип природно-технической системы;
- разработано защитное устройство от механических и биологических загрязнений оросительной воды, проведены экспериментальные исследования и подтверждены оптимальные технико-эксплуатационные параметры усовершенствования мягкого наплавного устройства;
- разработаны технические и технологические решения по защите отбираемой оросительной воды от водорослей, проведены экспериментальные исследования по электроосаждению водорослей на лавсановые волокна;
- разработана методика расчёта транзитного русла для понижения температуры придонного слоя с целью снижения интенсивности размножения водорослей и повышения скорости выноса их перед водозаборным сооружением насосной станции;
- разработано средство защиты от биообрастания механического оборудования и от засорения элементов техники полива, проведены экспериментальные исследования по электроинаktivации дрейссены электроимпульсным способом;
- выполнена экономическая оценка в результате внедрения разработанных специализированных защитных устройств на водозаборных сооружениях.

Заслуживает большое внимание подробный анализ оценки состояния действующих водозаборных сооружений, сопровождаемый инструментальным обследованием, фотосъёмкой, и самое главное личным участием на все представленные объекты исследования.

Научные положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации, изложенные в автореферате, несомненно, характеризуются научной новизной, в полной мере обоснованы и доказаны научными исследованиями.

Основные результаты диссертационной работы в достаточной мере апробированы автором и опубликованы в большом числе печатных работах, получен один патент на изобретение, 3 полезные модели РФ, одно свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Полученные результаты реализованы при реконструкции мелиоративного водозабора ООО «Дары садов» Цимлянского района Ростовской области; в нормативно-справочные документы «Эксплуатация и техническое обслуживание рыбозащитных сооружений головных водозаборов» мелиоративных систем; в акты апробации результатов научно-

исследовательских, опытно-конструкторских технологических работ на участке водозаборного сооружения Донского магистрального канала; в акте выполненных работ по оценке технического состояния и экологической безопасности ковшового водозабора для организации и технологий предочистки воды на Александровском водозаборном сооружении Ростовской области.


Результаты диссертационной работы включены в нормативно-справочные документы «Эксплуатация и техническое обслуживание рыбозащитных сооружений головных водозаборов» мелиоративных систем.

По работе имеются замечания:

1. Как влияет коэффициент полезного действия взаимосвязи природного и техногенного компонента в природно-технической системе ПТС «ВО – ВС – ОС» на экологическую безопасность в зонах его влияния?
2. В автореферате имеются опечатки, например, на стр. 20 в формуле (1) с с индексами ij , а в расшифровке с только с индексом i . Здесь же k в формуле с индексом 0 , а в расшифровке k только с индексом $ij0$.

Несмотря на указанные замечания диссертационная работа Хецуриани Е.Д. «Научно-технологическое обустройство водозаборных сооружений оросительных систем на юге России» отвечает требованиям п.п. 9, 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук. Диссертация соответствует научной специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (технические науки), а ее автор Хецуриани Елгуджа Демурович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Зав. кафедрой «Компьютерные технологии и информационная безопасность»
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»
д.т.н., доцент



Хаширова Татьяна Юрьевна

01.08.2022 г.

Хаширова Татьяна Юрьевна, д.т.н., доцент
(научная специальность – 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель)

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», кафедра «Компьютерные технологии и информационная безопасность», заведующая кафедрой.

360004, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик,
ул. Чернышевского, 173.

Тел.: +7 (8662) 42-25-60; e-mail: yka@kbsu.ru

Я, Хаширова Татьяна Юрьевна, даю своё согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

 Хаширова Татьяна Юрьевна

Подпись, ученую степень, ученое звание и должность Хашировой Т.Ю. подтверждаю.

И.о. проректора КБГУ по НИР,
д.х.н., профессор



 Хаширова Светлана Юрьевна