

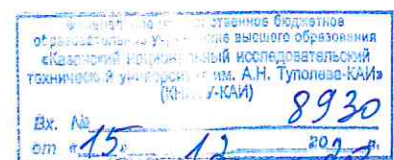
ОТЗЫВ

на автореферат ШАКИРОВОЙ Алсу Ильнуровны на тему «Системы мониторинга технического состояния и предупреждения аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях с использованием волоконно-оптических средств инструментального контроля», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

Тема диссертационной работы Шакировой Алсу Ильнуровны «Системы мониторинга технического состояния и предупреждения аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях с использованием волоконно-оптических средств инструментального контроля», посвященной развитию системы предупреждения и метода прогнозирования аварий на гидротехнических сооружениях (ГТС), расположенных на территории Республики Татарстан, путем внедрения волоконно-оптических систем, чрезвычайно актуальна в связи с важностью проблемы создания надежных средств инструментального контроля технического состояния ГТС для обеспечения безопасной их эксплуатации. Всестороннее изучение особенностей процессов влияния различных факторов на объект исследования и создание новых методов прогноза оценки последствий воздействия данных факторов в ходе мониторинга необходимы для решения поставленных в работе задач. Эффективность системы контроля технического состояния ГТС неразрывно связана с обеспечением надежной и безопасной эксплуатации ГТС.

Основные результаты диссертационной работы, научные положения и выводы на их основе обоснованы и достоверны, они базируются на использовании методов системного и статистического анализа, метода экспертных оценок и мониторинга параметров природных сред; на корректном использовании математических моделей и экспериментальном исследовании созданных устройств на реальных объектах. Ряд технических решений защищены патентами РФ. Результаты исследований широко обсуждены на научно-технических конференциях различного уровня и опубликованы в открытой печати.

Полученные результаты имеют научную новизну и практическое значение.



Научная ценность и новизна диссертационной работы определяется следующим. Автором на основе анализа нормативно-правовой базы и структуры системы защиты ГТС, возможных причин и источников возникновения аварийных ситуаций на плотинах предложена структура системы мониторинга ГТС на территории Республики Татарстан с учетом ключевых целей функционирования системы ГТС. С использованием адаптированной автором математической модели на основе цепей Маркова для ГТС решена задача оперативного прогнозирования технического состояния ГТС на основе данных по уровню и объему просачивания воды в ГТС. Научная основа предлагаемых в диссертационной работе новых подходов к построению волоконно-оптических систем для контроля просачивания воды в плотинах и прогнозированию критического уровня воды на ГТС по изменению длины волны на волоконных решетках Брэгга в датчиках при помощи техники адресных волоконных брэгговских структур. Автором с использованием статистических данных по аварийным ситуациям и на основе выявления наиболее уязвимых конструктивных элементов плотины разработана структура экспериментальной установки и автоматизированный макет гидротехнического затвора.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования подтверждена актами внедрения, полученными от Стерлитамакского ГУ Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан, ГБУ УГАК Республики Башкортостан, Стерлитамакского филиала ФГБОУ ВО УГНТУ.

В качестве замечания к автореферату можно отметить:

1. Отсутствие в автореферате традиционной главы «Материалы и методы» с описанием методики исследования.
2. В автореферате отсутствует указание на количество ГТС на территории РТ как объекта исследования данной работы; не обоснован выбор ГТС для исследования. Возможно, этот вопрос более подробно изложен в самой диссертации.

Отмеченные замечания ни в коей мере не влияют на высокую оценку диссертационной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Системы мониторинга технического состояния и предупреждения аварийных ситуаций на гидротехнических сооружениях с использованием волоконно-оптических средств инструментального контроля» соответствует паспорту специальностей 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» и п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»

правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 01.10.2018), предъявляемым к кандидатским диссертациям, и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научно-технической задачи – развития системы предупреждения и метода прогнозирования возможных аварий на гидротехнических сооружениях, расположенных на территории Республики Татарстан, путем внедрения волоконно-оптических систем.

Автор диссертационной работы – Шакирова Алсу Ильнуровна достойна присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и 05.26.02 – «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».

Доктор химических наук,
профессор по кафедре физической химии,
член-корреспондент Академии наук
Республики Татарстан,
профессор кафедры прикладной экологии
Института экологии и природопользования
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18

Латыпова Венера Зиннатовна

Почтовый адрес:

420043, г. Казань, ул. Достоевского, д.53, кв. 159

Телефон: +7(917)256-22-08

e-mail: ecoanrt@yandex.ru; Venera.Latypova@kpfu.ru

г. Казань, 11.12.2020

