

УТВЕРЖДАЮ

**ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации

на соискание учёной степени кандидата технических наук

АХМЕТГАЛЕЕВОЙ Раили Рифатовны

на тему: «Оптические схемы малогабаритных спектроанализаторов для мониторинга гидротехнических сооружений» по специальности:
05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Предупреждение аварийных ситуаций, вызванных возможными разрушениями гидротехнических сооружений (ГТС), безусловно является важной задачей. Находясь, как правило, в черте крупных населенных пунктов и являясь объектами повышенного риска, ГТС при разрушении могут привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, загрязнению воды и местности веществами из разрушенных хранилищ промышленных предприятий, массовым заболеваниям, авариям на транспортных магистралях, оползням и т.д. Спектральный анализ в данном случае является наиболее предпочтительным в проведении мониторинга содержимого шламовых вод ГТС ввиду его экспрессности и простоты пробоподготовки. Поэтому выбранная тема диссертационной работы является актуальной.

Несомненным преимуществом выполненной диссертационной работы является проведение экспериментальных исследований на макетных образцах. В ходе данных исследований получены новые результаты по построению оптических схем на основе вогнутых голограммных дифракционных решеток.

К основным научным результатам следует отнести методику расчета оптической схемы малогабаритного спектрографа с вогнутой голограммной дифракционной решеткой, оптические схемы малогабаритного спектрофлуориметра для мониторинга содержимого ГТС

на основе спектрографа с коррекцией меридиональной комы в двух точках спектрограммы и S-образная оптическая схема спектрофотометра для мониторинга ГТС.

В автореферате соискатель приводит формулировку научной задачи, которая заключается в разработке научно-обоснованных методик построения оптических схем на основе вогнутых голограммных дифракционных решеток и реализации малогабаритных спектроанализаторов для мониторинга гидротехнических сооружений с улучшенными aberrационными характеристиками и повышенным пространственным разрешением. Однако, в автореферате не приведены результаты реализации малогабаритных спектроанализаторов для мониторинга ГТС, поэтому нет возможности понять, как было достигнуто выполнение задачи.

Целью диссертационной работы является повышение достоверности мониторинга шламовых вод и снижение риска возникновения аварийных ситуаций гидротехнических сооружений за счет улучшения aberrационных характеристик и пространственного разрешения малогабаритных спектроанализаторов непрерывного контроля содержимого шламовых вод. Но оценка (показатель эффективности) достижения цели не в полной мере раскрыта в автореферате. Т.е. как снизится риск возникновения аварийных ситуаций от предложенных соискателем решений неясно.

Также в качестве недостатка хотелось бы отметить следующее. В автореферате при описании второй главы работы приводится условие минимизации дефокусировки на плоскости (выражения 5). Условие записано в виде равенств частных производных нулю. Тогда неясно за счет каких переменных достигается минимум, т.е. какие переменные управляемые.

При описании четвертой главы диссертационной работы речь идет об экспериментальных исследованиях. Соискатель заявляет о том, что результаты проведенных экспериментов подтверждают теоретические расчеты. Но далее нет возможности понять, что понимается под теоретическими расчетами и какие математические модели лежат в основе эксперимента. Постановка эксперимента также в автореферате не приведена.

В общем, отмеченные замечания не снижают ценность представленной работы, результаты которой имеют широкую апробацию.

Соискатель Ахметгалеева Р.Р. выступала с докладами на Всероссийских и международных научных конференциях, ей

опубликовано 24 работы, из них 3 научных статьи в журналах, рекомендованных ВАК.

Новизну работу подтверждает получение патента РФ на полезную модель.

Автореферат оформлен правильно, согласно требованиям ВАК.

Судя по автореферату, диссертация соискателя Ахметгалеевой Р.Р. является законченным научным трудом и соответствует требованиям Минобрнауки РФ для кандидатских диссертаций по специальности: 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы. Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, утверждённого постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что соискатель – АХМЕТГАЛЕЕВА Раиля Рифатовна – достойна присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности: 05.11.07 – Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Начальник лаборатории научно-исследовательского центра Академии гражданской защиты МЧС России

доктор технических наук, доцент

А.В. Рыбаков

« 12 » 03 2018 г.

Адрес: 141435, Московская обл., городской округ Химки, микрорайон Новогорск, ул. Соколовская. ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России».

Тел.: +7 (929) 631 34 95

E-mail: anatoll_rubakov@mail.ru

Подпись Рыбакова А.В. заверяю.

**Начальник отдела службы войск и безопасности
подковник А.С. Шентяпин**

А.С. Шентяпин

2018 г.

