

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Александра Андреевича Донцова «Геоинформационная веб-система сбора и обработки гидрологических и гидробиологических данных о состоянии водоёмов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – Информационные системы и процессы

В 2013 г. Александр Андреевич с отличием окончил магистратуру Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет» по направлению подготовки «Радиофизика». Начиная с 30 августа 2013 г. по 31 августа 2017 г. обучался в очной аспирантуре Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Алтайский государственный университет». В 2016 г. Александр Андреевич Донцов обратился ко мне с предложением начать научно-исследовательскую работу по мониторингу состояния внутриконтинентальных водных объектов с использованием данных космических платформ и наземных комплексов. Он был принят совместителем на должность ведущего инженера в лабораторию гидрологии и геоинформатики Института водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (ИВЭП СО РАН).

В качестве темы диссертационного исследования была выбрана актуальная тема «Геоинформационная веб-система сбора и обработки гидрологических и гидробиологических данных о состоянии водоёмов». В ходе научных исследований был выполнен значительный объем работы по обзору научной литературы, по проблематике диссертации, обоснованию теоретико-методологической базы по теме диссертации, экспедиционным исследованиям, обработке натурных данных экспедиционных исследований, обобщению полученных экспериментальных и теоретических результатов.

В процессе работы над диссертацией Александр Андреевич сумел реализовать способности к научно-исследовательской работе, продемонстрировав умение не только глубоко и полно обобщать теоретическую литературу, но и обосновывать выводы с элементами научной новизны и значимости. В диссертации рассмотрено построение геоинформационной веб-системы сбора и обработки гидрологических и гидробиологических параметров о состоянии водоёмов. В качестве информационной основы используются спутниковые данные космических

аппаратов Sentinel-2 и Landsat-8, а также данные наземных измерительных комплексов и натуральных наблюдений.

Основные задачи, решенные в диссертации А. А. Донцова:

1. Сформулированы функциональные требования для геоинформационной системы регистрации параметров внутриконтинентальных водных объектов.
2. Разработана модель интегрированной информационной системы сбора хранения и анализа данных о состоянии параметров водных объектов, получаемых из распределенных источников.
3. Построена схема интеграции вычислительных модулей, системы хранения и средств визуализации данных в рамках информационной системы, позволяющей организовывать эффективные процессы обработки и представления пространственных данных водной тематики в рамках единого приложения.
4. Разработаны вычислительные модули для определения параметров внутриконтинентальных водных объектов, для решения следующих задач:
 - 1) определение площади акватории озер и водохранилищ;
 - 2) определение установления и схода льда на водоемах;
 - 3) оценка концентрации содержания хлорофилла «а» в поверхностном слое водоемов.

Результаты диссертации Александра Андреевича вошли в блок 2 итогового отчета по госбюджетному проекту ИВЭП СО РАН № 0383-2019-0003 «Изучение гидрологических и гидрофизических процессов в водных объектах и на водосборах Сибири и их математическое моделирование для стратегии водопользования и охраны водных ресурсов».

Результаты исследований были опубликованы в периодических изданиях и докладывались на научных конференциях Барнаул (2013-2020), Иркутск (2018-2020), Томск (2017-2020), Новосибирск (2018-2021). Исследования по теме диссертации соискателя нашли отражение в 22 публикациях, в том числе 5 работ входящие в перечень ВАК. Получено 3 свидетельства о государственной регистрации баз данных и программ для ЭВМ.

В процессе работы над диссертацией А. А. Донцов продемонстрировал большое трудолюбие, широкий научный кругозор и ответственность. На основании вышеизложенного считаю, что Александр Андреевич является специалистом высокой квалификации, который на уровне кандидата наук способен решать поставленные задачи в области информационных систем и процессов.

Считаю, что Александр Андреевич Донцов достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.25.05 – информационные системы и процессы.

Научный руководитель,
главный научный сотрудник лаборатории гидрологии
и геоинформатики Института водных
и экологических проблем Сибирского отделения
Российской академии наук,
д.ф.-м.н., профессор

21.09.2021

Игорь Анатольевич Суторихин

656038, Алтайский край, город Барнаул,
ул. Молодежная, 1, Институт водных
и экологических проблем Сибирского отделения
Российской академии наук
Рабочий телефон: 8 (3852) 66-64-60
Электронная почта: sia@iwer.ru

Подпись И. А. Суторихина заверяю

Главный специалист ИВЭП СО РАН

21.09.2021



М. В. Михайлова