



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»  
(ГУАП)

ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, Санкт-Петербург, 190000, Тел. (812) 571-1522, факс (812) 494-7057,  
E-mail: common@aanet.ru ОГРН 1027810232680, ИНН/КПП 7812003110/783801001

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ШИШКИНА Ильи Александровича**  
**«Геоинформационная система оценки состояния инженерных сооружений**  
**защиты территорий от подтопления»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности **25.00.35 - Геоинформатика**

**Актуальность темы исследования.** Создание и поддержание заданного водного режима, обеспечение нормативного водного баланса в условиях природных и техногенных воздействий, является одной из важнейших задач развивающихся территорий, особенно в районе крупных городов, где уровень урбанизации постоянно меняется. С этой целью проектируются и внедряются инженерные сооружения (ИС) системы защиты территории от подтопления (СЗТП). Географические информационные системы (ГИС) являются эффективным методом, позволяющим контролировать работу ИС СЗТП на всех стадиях их жизненного цикла. Диссертационное исследование И.А. Шишкина и направлено на решение этих актуальных научных задач.

### **Научная новизна.**

Научной новизной обладают следующие результаты работы автора:

- методика проведения районирования по естественным, расчетным и реальным характеристикам на ГИС основе, позволяющая автоматизировать определение состояния территорий и степени опасности от подтопления;
- методика формирования структуры ИС СЗТП в виде дерева или сети, имеющих однозначное описание в ГИС-технологии, учитывающая организацию баз геоданных и обеспечивающая автоматизацию проведения анализа их характеристик;

- алгоритм формирования простых и сложных оценок по результатам измерений и экспертных оценок, состояния территории и инженерных сооружений на основе ГИС, удовлетворяющий требованиям единства измерений и обеспечивающий автоматизированное решение поставленной задачи;
- методики формирования геоинформационных проектов, обеспечивающих получение оценок состояния ИС СЗТП и их ранжирование по степени опасности в автоматическом режиме.

**Практическая значимость.** Основные положения диссертационной работы образуют в своей совокупности теоретические основы методики поддержки принятия управленческих решений, позволяющей достичь наибольшей эффективности вложения средств на реконструкцию и модернизацию инженерных сооружений.

Разработанные алгоритмы и методики позволяют снизить ущерб, наносимый от подтопления территорий за счет повышения эффективности функционирования ИС СЗТП путем ранжирования инженерных сооружений по степени опасности.

**Достоверность результатов.** Обоснованность и достоверность научных положений и выводов, содержащихся в диссертации, обеспечивается аргументированным выбором и обоснованным использованием современных методов и математического аппарата научных исследований, логическим построением доказательств, соответствием полученных результатов с известными работами по данному профилю. Достоверность полученных результатов подтверждается и результатами геоинформационного моделирования и экспериментальных исследований, а также полученными оценками состояния ИС СЗТП и результатами внедрения.

**Общая характеристика работы.** Диссертационная работа Шишкина И.А. соответствует формуле специальности научной специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

Основные положения диссертации Шишкина И.А. докладывались и обсуждались на 9 международных и российских научно-технических



конференциях.

Имеющиеся публикации в полном объеме отражают полученные автором научные результаты.

**Замечание по автореферату:** Автореферат не свободен от недостатков:

1. Автором в автореферате не указано, каким образом формируется значение неопределенности результатов измерения (стр.12).
2. Из автореферата не понятно, каким образом определяется коэффициент опасности и уязвимости подтопления (стр.13).

**Заключение.** В целом диссертация «Геоинформационная система оценки состояния инженерных сооружений защиты территорий от подтопления» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная и имеющая существенное значение для развития страны задача построения эффективной системы поддержки принятия управленческих решений с целью обеспечения защиты городских и сельскохозяйственных территорий от подтопления.

Диссертация удовлетворяет требованиям п.7 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор – Шишкин Илья Александрович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - Геоинформатика.

Заведующий кафедрой  
«Инноватика и управление качеством»  
Санкт-Петербургского государственного университета  
аэрокосмического приборостроения  
д.т.н., профессор,  
заслуженный работник высшего образования

Е.Г.Семенова

