



АО «СПИИРАН-НТБВТ»
199178, Санкт-Петербург, 14 линия, 39
Телефон: (812)635-02-77,
Факс: (812) 635-03-61, 635-08-69
E-mail: ntbvt@oogis.ru
<http://ntb.oogis.ru/>

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Генеральный директор
доктор технических наук,
профессор Н.Г. Ковалевский



Исх. № 326 от «14» мая 2018 г.
На № 203-10 от «19» апреля 2018 г.

14 мая 2018 г.

**Отзыв ведущей организации
Акционерное общество «СПИИРАН-Научно-Техническое Бюро
Высоких Технологий»**

на диссертацию Коринец Екатерины Михайловны
на тему «Развитие информационных технологий исследования речных
геосистем», представленную на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальностям 25.00.35 – «Геоинформатика» и
05.22.17 – «Водные пути сообщения и гидрография».

В соответствии с утвержденным перечнем внутренних водных путей Российской Федерации, водные артерии страны составляют транспортную сеть общей протяженностью более 100 тысяч километров. Это, несомненно, делает речное судоходство значимой частью транспортной отрасли. В то же время, слабо развитая инфраструктура не позволяет отрасли речного судоходства эффективно конкурировать с автомобильными, железнодорожными и авиационными видами транспорта.

Представленная соискателем Коринец Екатериной Михайловной диссертационная работа посвящена исследованию учета расходов и стока донных наносов в структуре речных геосистем и формированию базы знаний геоинформационной системы на основе выявления закономерностей взаимодействия руслового и пойменного потоков. Решение данных задач, в будущем, позволит производить прогнозирование сезонных и прочих изменений рельефа русел рек. Это, в свою очередь, в дальнейшем повысит безопасность и эффективность перевозки грузов и пассажиров речным транспортом.

В диссертационной работе Коринец Е.М., решены следующие исследовательские задачи:

- выполнен анализ современного состояния проблемы учета расходов и стока донных наносов в структуре речной геосистемы;
- проведены экспериментальные исследования по разработанным модифицированным методикам;
- разработан алгоритм обработки экспериментальных данных, на основании которого было проведено обобщение результатов экспериментальных исследований за все периоды их проведения, а также выявлены новые зависимости;
- разработано программное обеспечение по визуализации полученных зависимостей и база данных для их хранения, обработки и дальнейшего дополнения;
- обоснованы структура и содержание базы знаний для прогнозирования русловых деформаций;
- разработаны практические рекомендации по учету влияния эффекта взаимодействия руслового и пойменного потоков на транспорт донных наносов в управлении речной геосистемой.

Новизна проведенного исследования и полученных результатов состоит в том, что автором была сформулирована новая научная задача, а для ее решения была разработана модифицированная методика проведения экспериментальных исследований, алгоритм обработки экспериментальных данных, позволивший установить новые закономерности поведения речной геосистемы в части оценки транспортирующей способности руслового потока, составившие содержание базы знаний геоинформационной системы. Впервые экспериментальным путем подтвержден принцип саморегулирования в речной геосистеме. Также автором была разработана база данных результатов экспериментальных исследований и программное обеспечение для визуализации полученных зависимостей.

Основные результаты работы имеют большое теоретическое и практическое значение в области создания геоинформационных систем для управления русловыми процессами в руслах с поймами, и заключаются в обосновании структуры и содержания базы знаний геоинформационной системы оценки транспортирующей способности руслового потока при влиянии на него пойменного.

Систематизация и анализ пространственно-координированных данных о характеристиках русловых и пойменных потоков в геоинформационной системе позволяет обобщить информацию о закономерностях поведения потоков. Полученные в ходе данного исследования методические разработки могут быть использованы при создании территориальных ГИС, корректировке СНиПов, оценке риска наводнений, а также для мониторинга и прогноза русловых

деформаций, в том числе учете стока донных наносов, расчете русловых карьеров, размыве водохранилищ и опор мостовых переходов.

Достоверность научных результатов проведенного соискателем исследования определяется согласованностью полученных результатов с теоретическими расчетами и результатами, полученными в натуральных условиях, получением свидетельства на регистрацию программ для ЭВМ, апробациями и публикациями в рецензируемых изданиях.

Неоспоримым достоинством работы соискателя можно считать глубокую и тщательную проработку материала по теме исследования. Автор провел масштабные экспериментальные исследования по оценке влияния шероховатости поймы на транспортирующую способность руслового потока с привлечением сложного лабораторного оборудования. Все результаты экспериментов были тщательно обработаны и проанализированы автором с помощью специально разработанного программного продукта, что было подробно и детально представлено в диссертационной работе.

Однако в работе присутствуют некоторые недостатки:

1. Во введении автор подробно приводит описание типовой структуры геоинформационной системы (ГИС) и говорит о позитивных результатах и перспективах внедрения ГИС-технологий в сферу гидрологии, но далее в работе не представлено внедрение разработанных методик и алгоритмов, а также полученных результатов в ГИС. Не демонстрируются результаты моделирования на картографической подложке.

2. Не приведены исходные данные для расчета показателя эффективности в управлении гидротехническими сооружениями при использовании ГИС (рис. 1.6). Неизвестно, в рамках какого эксперимента сравнивалась эффективность принятия решений с использованием и без использования ГИС.

3. В первом разделе работы приведено описание предметной области, подробно описаны проводимые исследования и полученные на данный момент научные результаты. Были выявлены недостатки существующих подходов к анализу речных геосистем. В заключение раздела была сформулирована научная задача систематизации и анализа пространственно-координированных данных о характеристиках русловых и пойменных потоков в геоинформационной системе для совершенствования методики прогнозирования русловых деформаций. Однако не описаны принципы систематизации и анализа имеемых данных предлагаемые автором лично.

4. В рамках второго раздела автор представляет методику проведения экспериментов по оценке влияния шероховатости поймы на транспортирующую способность руслового потока. Из текста раздела непонятно, какую роль представляемая методика и полученные с ее помощью результаты играют в задаче систематизации и анализа пространственно-координированных данных о

характеристиках русловых и пойменных потоков в геоинформационной системе.

5. Из текста второго раздела остается неясным степень личного вклада автора в методику проведения экспериментов по оценке влияния шероховатости поймы на транспортирующую способность руслового потока.

В тексте работы присутствуют ошибки и недостатки в оформлении.

Вместе с тем, указанные недостатки не снижают научной ценности данной диссертационной работы. Диссертационная работа написана логически последовательно, строгим научным языком, тексту работы характерна смысловая целостность и законченность.

В заключение, можно утверждать, что диссертация соискателя Коринец Екатерины Михайловны на тему «Развитие информационных технологий исследования речных геосистем» представляет собой законченную, логически связанную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную для выбранной предметной области тему, в которой содержится решение задачи, имеющей существенную значение для современных речных геосистем. Диссертация является научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям (Постановление правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» №842 от 24.09.2013 г.), а ее автор, Коринец Екатерина Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв составлен:

1. Кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником АО «СПИИРАН-НТБВТ» Смирновой Оксаной Вячеславовной.
2. Кандидатом технических наук, научным сотрудником АО «СПИИРАН-НТБВТ» Попович Татьяной Васильевной.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании НТС АО «СПИИРАН-НТБВТ» 10 мая 2018 г., протокол № 3.

Генеральный директор АО «СПИИРАН-НТБВТ»
доктор технических наук, профессор



Ковалевский Н.Г.

Секретарь НТС АО «СПИИРАН-НТБВТ»
кандидат технических наук,

Смирнова О.В.

14 мая 2018 г.