

Протокол № 22
заседания диссертационного совета Д 212.197.03
от 02.06.2015

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 20 человек. Присутствовали на заседании 15 человек.

Председатель: д. техн.наук, профессор Бескид Павел Павлович

Присутствовали: д. геогр.наук, профессор Шелутко Владислав Аркадьевич, д. геогр.наук, доцент Попова Елена Сергеевна, д. техн.н., профессор Алексеев Владимир Васильевич, д. техн.н., профессор Алёшин Игорь Владимирович, д. геогр.наук, профессор Дмитриев Василий Васильевич, д. геогр.наук, профессор Догановский Аркадий Михайлович, д. техн.наук, профессор Истомин Евгений Петрович, д. техн.н., профессор Ковчин Игорь Сергеевич, д. геогр.наук, профессор Мазуров Геннадий Иванович, д. геогр.наук, профессор Малинин Валерий Николаевич, д. техн.наук, профессор Митько Валерий Брониславович, д. геогр. Наук, профессор Скакальский Борис Гдальевич, д. геогр.наук, профессор Фрумин Григорий Тевелевич, д. физ.-мат.наук, профессор Царев Валерий Анатольевич.

Официальные оппоненты по диссертации:

д. техн.наук, профессор кафедры комплексное обеспечение информационной безопасности Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова Сикарев Игорь Александрович,

к. техн.наук, доцент кафедры информационно-измерительных систем и технологий Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) Куракина Наталия Игоревна.

дали положительные заключения по диссертации.

Ведущая организация: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Положительное заключение, подписано директором института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций, д.техн.н., профессором С.Б. Макаровым, утверждено проректором по научной работе к. техн.наук Райчук Д.Ю. 27 апреля 2015.

Слушали:

Защиту диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Миранкова Валерия Александровича на тему: «ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПРИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВАХ НЕФТЕПРОДУКТОВ В АКВАТОРИИ» по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

Научный руководитель д.т.н., профессор Бескид Павел Павлович.

Всего поступило 7 отзывов на автореферат. Отрицательные отзывы отсутствуют. По решению диссертационного совета оглашается обзор отзывов на автореферат.

Члены диссертационного совета и присутствующие Фрумин Г.Т., Алёшин И.В., Мазуров Г.И., Алексеев А.А., Митько В.Б., Истомин Е.П., Шилин М.Б. задали устные вопросы соискателю.

В дискуссии приняли участие: Алёшин И.В., Алексеев В.В., Митько В.Б., Дмитриев В.В., Истомин Е.П.

В состав счетной комиссии большинством голосов избираются: Мазуров Г.И. – председатель; Скакальский Б.Г., Малинин В.Н.

Постановили:

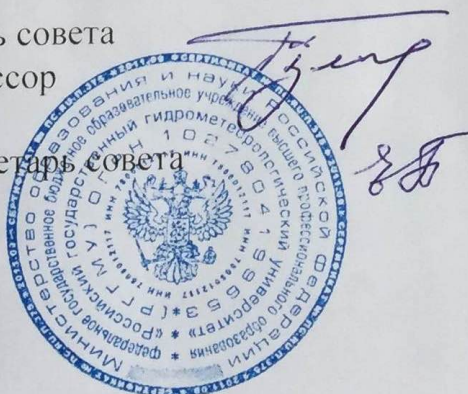
1. На основании результатов тайного голосования членов диссертационного совета («за» – 12, «против» – 2, недействительных бюллетеней – 1) считать, что диссертация соответствует требованиям Высшей Аттестационной Комиссии, предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Миранков Валерий Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – Геоинформатика

2. Принять заключение Диссертационного совета Д 212.197.03 при ФГБОУ ВПО Российском государственном гидрометеорологическом университете в соответствии с положением Высшей Аттестационной Комиссии (текст заключения Совета по диссертации Миранкова В.А. прилагается). Результаты голосования: «за» - 15, «против» - 0, «воздержались» - 0.

Председатель совета
д.т.н., профессор

Ученый секретарь совета
д.г.н., доцент

02 июня 2015



Бескид Павел Павлович

Попова Елена Сергеевна

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.197.03 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ МИРАНКОВА
ВАЛЕРИЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ
НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 02 июня 2015 г. протокол № 22

О присуждении Миранкову Валерию Александровичу, гражданину России, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Геоинформационная система поддержки принятия решения при аварийных разливах нефтепродуктов в акватории» по специальности 25.00.35 – Геоинформатика (науки о Земле) принята к защите 15 января 2015 г. протокол № 17 диссертационным советом Д 212.197.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 195196, г. Санкт-Петербург, пр. Малоохтинский, д.98, приказ № 375/ нк от 29 июля 2013 г.

Соискатель Миранков Валерий Александрович, 1989 года рождения, в 2011 г. окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения». С 2011 по 2014 г. обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет». В настоящее время работает в должности инженера - исследователя, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре информационных технологий и систем безопасности, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный гидрометеорологический университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Бескид Павел Павлович, федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Российский государственный гидрометеорологический университет», заведующий кафедрой информационных технологий и систем безопасности.

Официальные оппоненты:

Сикарев Игорь Александрович, д.т.н., профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О.Макарова», профессор кафедры комплексного обеспечения информационной безопасности.

Куракина Наталья Игоревна, к.т.н., доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)», доцент кафедры информационно-измерительных систем и технологий.

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация - федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», в своем положительном

заключении, утвержденном Райчуком Д.Ю., к.т.н., проректор по научной работе, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», подписанном Макаровым С.Б., д.т.н., профессор, директор института физики, нанотехнологий и телекоммуникаций, указала, что диссертация имеет несомненную научную значимость и практическое значение, и отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор Миранков В.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 Геоинформатика (Науки о Земле).

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе в рецензируемых научных изданиях – 3; в материалах всероссийских и международных научно-практических конференций – 5; свидетельства о регистрации электронного ресурса – 2.

Наиболее значительные работы из числа рецензируемых научных изданий:

1. Миранков В.А., Геоинформационная система поддержки принятия решений при ликвидации нефтяных разливов на поверхности акватории / Бескид П.П., Миранков В.А. // Ученые записки РГГМУ №30 - Санкт-Петербург, 2013. - С.199-203(из 0,25 п.л., 0,19 п.л. выполнено Миранковым В.А.)
2. Миранков В.А., Информационная система оценки экологического состояния морской поверхности / Бескид П.П., Миранков В.А.// В мире научных открытий №4 (52) - Красноярск. 2014. - с.30-36(из 0,3 п.л., 0,2п.л. выполнено Миранковым В.А.)
3. Миранков В.А., Теоретическое обоснование архитектуры геоинформационных систем освещения обстановки / Бескид П.П., Миранков В.А.// Ученые записки РГГМУ №36 - Санкт-Петербург 2014. - С. 177-182(из 0,29 п.л., 0,21п.л. выполнено Миранковым В.А.)

Краткая характеристика научных работ:

1. Миранков В.А. Методология разработки информационной системы экологического мониторинга морских акваторий/ Бескид П.П., Миранков В.А // - Межвузовский сборник научных трудов «Информационные технологии и системы управления, экономика, транспорт, право» Выпуск 2 (13) - Санкт-Петербург - с.3-6(из 0,31 п.л., 0,23 п.л. выполнено Миранковым В.А.)
2. Миранков В.А., Вероятностная модель покрытия зоны ответственности свободно дрейфующей подсистемы мониторинга зонами чувствительности датчиков / Чернецова Е.А., Миранков В.А. // - Межвузовский сборник научных трудов Информационных технологии и системы выпуск 1(10) - Санкт-Петербург. 2013 - с.15-19. (из 0,27 п.л., 0,21п.л. выполнено Миранковым В.А.)
3. Патент №2014621110 Российская Федерация. База данных Ice_Concentration /Истомин Е.П., Колбина О.Н., Степанов С.Ю., Миранков В.А.; заявитель и патентообладатель РГГМУ. – Заявл. № 2014620482, опубл. 07.08.14.
4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014618853, Прогноз нефтяного разлива /Миранков В.А. Истомин Е.П., Колбина О.Н., Бескид П.П. Басов И.С., заявитель и патентообладатель РГГМУ. – Заявл. №2014616417 опубл 29.08.2014.

На диссертацию и автореферат поступило 7 положительных отзывов:

- Н.А. Калинин, д.г.н., профессор, заведующий кафедрой метеорологии и охраны атмосферы, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» со следующими замечаниями: «во введении в разделе «научная новизна» автор не отмечает, что именно в рамках диссертационного исследования было создано впервые, и чем разработанная ГИС лучше существующих аналогов, либо она аналогов не имеет. В автореферате отсутствует описание информационной базы исследования. В частности, нет характеристики

исследуемых в системе мониторинга данных дистанционного зондирования (что немаловажно, так как пространственное и временное разрешение данных дистанционного зондирования оказывает влияние на выбор тех или иных алгоритмов для их обработки). При описании модуля распознавания геоинформационных ситуаций на основе искусственных нейронных сетей ничего не сказано о том, при решении каких задач может быть использована данная работа. Также имеются частные замечания редакционного характера;

- Ю.П. Переведенцев, д.г.н., профессор, заведующий кафедрой метеорологии, климатологии и экологии атмосферы федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" без замечаний.

- Г.Г. Щукин, д.ф.-м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ профессор кафедры технологий и средств геофизического обеспечения, федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военно-космическая академия имени А.Ф.Можайского» со следующими замечаниями: «следовало бы более подробно описать повышение эффективности моделей и системы поддержки принятия решения. Не ясна логика использования уже апробированных моделей и причин неиспользования иных известных моделей. Нет точного указания технических требований минимально необходимых для использования ГИС»;

- Л.А. Беспалова, д.г.н., доцент, профессор кафедры океанологии института наук о Земле, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Юный федеральный университет" со следующими замечаниями «из автореферата не ясно проводилось ли моделирование реальной аварийной ситуации и сходимость результатов»;

- А.В.Белоцерковский, д.ф.-м.н., профессор, ректор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования «Тверской государственный университет» со следующими замечаниями: «в тексте автореферата не приводятся количественных характеристик, доказывающих на каждом этапе решения задачи более высокую эффективность предлагаемых методов по сравнению с известными. Хотя в ряде случаев достаточно и теоретического обоснования (с учетом сделанных допущений), ссылка на достигнутое уменьшение дисперсий 1-го или 2-го рода в задачах распознавания была бы желательной. Так же не ясен используемый метод оценки плотностей вероятностей изображения, используемых в алгоритме интеграции данных»;

- А.Р. Иошпа, к.г.н., старший научный сотрудник отдела гидрологии и гидрохимии, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт аридных зон Южного научного центра Российской академии наук со следующими замечаниями: «не обсуждены вопросы полноты предложенных процедур для оценки малых утечек и верификации таких данных. Не проработана возможность сохранения прогнозов и динамики распространения»;

- И.В. Ананченко, к.т.н., доцент кафедры системного анализа, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технологический университет)» со следующими замечаниями: из представленного в автореферате текста не до конца ясен принцип вычисления оптимального разрешения изображения; в автореферате приводятся ограничения (пределы) на ряд используемых показателей, но не приводятся рекомендации о возможности использования (снижение эффективности оценки, принципиальная невозможность использования модели для прогнозирования и т.д.) предлагаемых моделей прогнозирования при выходе за заданные границы.

Выбор ведущей организации - федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет» - в качестве

ведущей организации связан с тем, что в число основных направлений ее научной деятельности входят: геоинформационные системы оценки и прогнозирования распространения нефтяного загрязнения в акваториях, что также во многом входит в перечень приоритетных вопросов диссертационной работы.

Выбор официальных оппонентов: Сикарева Игоря Александровича и Куракиной Натальи Игоревны - обосновывается наличием у них научных работ, близких по тематике к теме диссертационной работы соискателя.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработано алгоритмическое и программное обеспечение процесса принятия управленческих решений в морской акватории с учетом экологической уязвимости отдельных участков контролируемой зоны;
- предложена концепция построения и структура ГИС поддержки принятия управленческих решений при разливе нефтепродуктов, которая впервые позволяет принимать адекватные управленческие решения для любой координатной точки контролируемой зоны;
- доказана перспективность использования созданной структуры информационной системы экологического мониторинга, построенной на базе датчиков различной физической природы и позволившей повысить вероятность обнаружения нефтяных загрязнений на морской поверхности;
- введены новая методика и алгоритмическое объединение информации от различных физических датчиков, впервые осуществляемое на четырех уровнях: однородных сигналов, пикселей, параметров и символов, что повышает точность и сокращает время принятия решения при возникновении нештатных ситуаций на морской поверхности.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказаны возможности дальнейшего использования и развития математического аппарата обработки геоинформации;
- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов предоставления полученной информации от ГИС;
- изложены рекомендации по принятию управленческих решений при возникновении нештатных ситуаций;
- раскрыты проблемы объединения информации от разнородных сенсоров экологического мониторинга морской поверхности;
- изучены методы аппаратной обработки геоинформационных данных;
- проведена модернизация методики проектирования геоинформационных систем.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- разработаны и внедрены в учебный процесс новая методика и система поддержки принятия решений при аварийных разливах нефтепродуктов, о чем имеется соответствующий акт о внедрении результатов диссертационной работы в учебный процесс при проведении занятий по дисциплинам: «геоинформационные системы», «цифровая обработка информации» в рамках образовательных программ по направлению подготовки 230700 – «прикладная информатика», 100502 - «информационная безопасность телекоммуникационных систем», подписанный проректором по научной работе ФГБОУ ВПО «РГГМУ» д.э.н. Гогоберидзе Г.Г. 08 мая 2015 г.
- определены пределы и перспективы практического использования аппаратного и программного обеспечения для принятия адекватных управленческих решений при возникновении нештатных ситуаций на морской поверхности;

- создана модель программного обеспечения, позволяющего применять авторскую разработку в любом подразделении контролирующей экологическое состояние акватории организации;
- представлены рекомендации по применению структур ГИС поддержки принятия решения.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- теория построена на известных, проверенных данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по смежным отраслям;
- идея базируется на анализе передового научного опыта, в том числе с учетом разработанных требований к геоинформационным системам поддержки принятия решений;
- использованы авторские методики построения геоинформационной системы и методы обработки информации;
- установлено качественное и количественное совпадение авторских результатов с результатами натурных измерений;
- использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, используемые ранее по рассматриваемой тематике.

Личный вклад соискателя состоит:

- в непосредственном участии соискателя во всех этапах исследовательского процесса, в том числе при получении исходных данных;
- в личном участии в апробации результатов исследования;
- в постановке проблемы, методическом обеспечении ее решения и анализе полученных результатов;
- в подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 02 июня 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Миранкову В.А. ученую степень кандидата технических наук.

