



«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ФГБОУ ВО
«Российский государственный
гидрометеорологический университет»

В.Л. Михеев

2017 г.

ВЫПИСКА

из протокола № 3-17 от 02 марта 2017 года
расширенного заседания кафедры Морские информационные системы

Присутствовали:

Сотрудники кафедры: заведующий кафедрой к.в.н., доцент Соколов А.Г.; профессор кафедры: д.т.н., доцент Завгородний В.Н.; доценты кафедры: к.т.н., доцент Большаков В.А., к.э.н. Боков А.М.; ст. преп. Яготинцева Н.В.;

Приглашенные:

Декан факультета Информационных систем и геотехнологий д.т.н. профессор Истомин Е.П., заведующий кафедрой Информационных технологий и систем безопасности д.т.н. профессор Бурлов В.Г., профессор кафедры Информационных технологий и систем безопасности д.т.н., и.о. заведующего кафедрой Прикладной информатики к.т.н. Слесарева Л.С., д.т.н. доцент Татарникова Т.М.;

Повестка дня:

Предварительная экспертиза кандидатской диссертации Яготинцевой Натальи Владимировны на тему: «**Методическое обеспечение геоинформационной системы поддержки принятия решения при управлении морским динамическим объектом**», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – Геоинформатика в РГГМУ.

Научный руководитель: доктор технических наук, доцент Татарникова Т.М., научный консультант к.в.н. доцент Соколов А.Г.

Рецензенты: профессор кафедры д.т.н. доцент Завгородний В.Н., доцент кафедры: к.т.н. доцент Большаков В.А.

Слушали: соискателя Яготинцеву Наталью Владимировну об основных положениях и результатах диссертации.

В своем выступлении Яготинцева Н.В. сформулировала научные задачи, цель, объект и предмет исследования; представила структуру и основное содержание диссертации; обосновала степень достоверности полученных результатов; раскрыла применяемые научные методы исследования и показала научную новизну, теоретическую и практическую значимость результатов исследования.

Соискатель ответила на 11 заданных вопросов.

Выступили: рецензенты Завгородний В.Н. и Большаков В.А., давшие положительную оценку проводимого исследования и рекомендацию к защите на диссертационном совете по специальности 25.00.35 – Геоинформатика. В дискуссии приняли участие: Истомин Е.П., Бескид П.П., Бурлов В.Г., Соколов А.Г., Татарникова Т.М., Слесарева Л.С., отметившие актуальность темы исследования, значимость полученных результатов и поддержавшие рекомендацию к ее защите на диссертационном совете.

Постановили:

1. Рекомендовать к защите диссертацию Яготинцевой Н.В. на тему: «**Методическое обоснование геоинформационной системы поддержки принятия решения при управлении морским динамическим объектом**» на диссертационном совете Д 212.197.03 при РГГМУ по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

2. Утвердить следующее заключение по диссертации Яготинцевой Н.В.

Заключение

кафедры Морские информационные системы РГГМУ по кандидатской диссертации Яготинцевой Натальи Владимировны на тему: «**Методическое обоснование**

геоинформационной системы поддержки принятия решения при управлении морским динамическим объектом», выполненной в РГГМУ по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

1. Личное участие автора в получении научных результатов, изложенных в диссертации

Интегрирование навигационных информационных систем с системами управления морскими динамическими объектами открывает еще более широкие возможности по обеспечению безопасности плавания и автоматизации процесса судовождения с учетом атрибутивных (некоординатных) характеристик корабля. Основаниями для разработки таких систем послужило:

во-первых, расширение понятия «морской динамический объект» с учетом необходимости включения в процесс принятия решений атрибутивных (некоординатных) характеристик;

во-вторых, принятие международных стандартов в области электронной картографии и высокие темпы создания национальной коллекции электронных карт, в-третьих, реализация распределенных геоинформационных систем на уровне принятия решений при управлении кораблем.

Указанные обстоятельства показывают необходимость искать новые пути реализации ГИС принятия решения при управлении морским динамическим объектом. В этом и состоит **актуальность данной работы**, что диктует необходимость теоретического обоснования, разработки и исследования методов, моделей и алгоритмов расчета функциональных характеристик ГИС морского судна и создании на этой основе методического обеспечения формирования ГИС принятия решения при управлении морским судном с заданным набором качеств

Наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем.

1. Автором лично предложена концептуальная модель ГИС корабля, представленная на уровне информационных ресурсов, программного обеспечения и технических средств, отражающих функциональное назначение ГИС и ее архитектуру.
2. Разработана система математических моделей по оценке производительности ГИС корабля для всех этапов информационного взаимодействия, которая отличается сочетанием аналитического и статистического методов моделирования на всех этапах прохождения сигнала. Проведены эксперименты на моделях и получены соответствующие результаты
3. Разработана методика проектирования структурно-функциональной модели ГИС, предназначенная для решения задачи формирования инфраструктуры ГИС поддержки принятия решения при управлении кораблем, которая включает в себя приближение архитектуры ГИС к заданному набору свойств и последовательность действий для приближения архитектуры ГИС.
4. Разработана экспертная система по выбору облика ГИС корабля в рамках программной реализации методики проектирования структурно-функциональной модели геоинформационной системы корабля, которая позволяет в диалоговом режиме формировать списочный состав модулей необходимых для проектирования, а также вносить изменения в рабочую память.

2. Степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость

Достоверность научных положений и выводов обеспечивается непротиворечивостью результатов исследования данным в литературных источниках и экспертным оценкам; корректным применением современных методов математико-

статистической обработки и численного моделирования; апробацией результатов исследования на научно-практических конференциях, семинарах и в НИР.

Научная новизна

Концептуальная модель ГИС корабля отличается описанием иерархии компонентов, поддерживающих функциональность ГИС, что позволяет выполнить структурную оптимизацию ГИС корабля под цели плавания.

Система математических моделей отличается сочетанием аналитического и статистического методов моделирования на всех этапах прохождения сигнала, включая установление соединения и повторную передачу в случае ошибки, что позволяет точнее оценить время передачи данных в условиях близких к реальным.

Методика проектирования структурно-функциональной модели ГИС корабля отличается комбинированным применением автоматической генерации вариантов ГИС и экспертных данных по выбору моделей ее построения, что позволяет осуществлять многокритериальную процедуру проектирования ГИС корабля.

Экспертная система, реализующая методику проектирования структурно-функциональной модели ГИС корабля, отличается применением сценарного подхода, что позволяет получить варианты инфраструктурных решений с учетом существующих модулей построения ГИС.

Теоретическая значимость исследований состоит в дальнейшем развитии методов, моделей и технологий построения геоинформационной системы поддержки принятия решения при управлении кораблем.

Практическая значимость исследований заключается в полученных расчетных выражениях, алгоритмах и методике, реализующих проектирование инфраструктуры геоинформационной системы корабля, которые могут быть рекомендованы для использования при проектировании интегрированных систем управления морским динамическим объектом, а также в учебном процессе по направлению 17.03.01 «Корабельное вооружение».

3. Специальность, которой соответствует диссертация

Диссертация Яготинцевой Натальи Владимировны на тему: «**Методическое обеспечение геоинформационной системы поддержки принятия решения при управлении морским динамическим объектом**», по своему содержанию, предмету и методам исследования соответствует специальности 25.00.35 – Геоинформатика (технические науки):

п. 2 «Технические средства сбора, регистрации, хранения, передачи и обработки геоинформации с использованием вычислительной техники»;

п.3 Геоинформационные системы (ГИС) разного назначения, типа (справочные, аналитические, экспертные и др.), пространственного охвата и тематического содержания;

п. 10 «Телекоммуникационные системы сбора, анализа, обработки и распространения пространственно-временной геоинформации».

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

4. Ценность научных работ соискателя

Основные научные результаты диссертационной работы докладывались, обсуждались и были одобрены на VII-й Санкт-Петербургской межрегиональной конференция «Информационная безопасность регионов России», Санкт-Петербург, 26-28 октября 2011 г.; 67-й научно-технической конференции, посвященной дню радио, Санкт-Петербург, май 2012 г.; XIV-й Санкт-Петербургской международной конференции «Региональная информатика «РИ-2014», Санкт-Петербург, 29-31 октября 2014 г.; IV-й Международной НПК «Информационные технологии в сервисе» ITS-2014, 18-19 декабря 2014 г.; международной научно-практической конференции «Наука и образование в XXI веке», Тамбов, 31 января 2012 г. и 2015 г.; IX-й Санкт-Петербургской межрегиональной конференция «Информационная безопасность регионов России», Санкт-Петербург, 28-30 октября 2015.; кафедральных семинарах (РГТМУ 2011-2016 гг.).

Получены авторские свидетельства №2016611252 «Программа оптимизации структуры защищенной компьютерной сети с применением генетического алгоритма», №2016611251 «Экспертная система выбора оптимальных средств защиты электронного контента».

5. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК.

Голосовали: «за» – единогласно.

Заведующий кафедрой
Морские информационные системы
Кандидат военных наук, доцент
«02» марта 2017 г.



А.Г. Соколов

Профессор кафедры
Морских информационных систем
Д.т.н., доцент
«02» марта 2017 г.



В.Н. Завгородний