



МИНОБРНА УКИ РОССИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Д. В. Гайворонский

2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного автономного образовательного учреждения «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)» на диссертационную работу

Гарсиа Эскалона Хосе Антонио

**«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ
УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ РИСКАМИ»,**

представленную на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - «Геоинформатика»

1. Актуальность научной работы

Во многих задачах устойчивого развития территорий необходим комплексный анализ разнородной информации. Использование разнородных данных при решении прикладных задач, накладывает существенные особенности на процессы обработки данных. Значительная часть проблем связана с интеграцией разнородных данных в геоинформационных системах. Проводимые в диссертационной работе исследования по обработке разнородных пространственных данных позволили определить явную проблему интеграции разнородных источников данных.

Актуальность данной работы требует совершенствования геоинформационных технологий в сфере управления природными рисками в Венесуэле, использования современных решений для использования нескольких разнородных источников данных в соответствии с эффективной реализацией процесса принятия решений. В этом контексте интеграция данных предлагает эффективное решение поставленной задачи.

Научные и практические результаты диссертационной работы были использованы при выполнении научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре Прикладной информатики РГГМУ.

2. Состав и содержание диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав и заключения.

Во введении раскрывается актуальность решаемой научной задачи, сформулированы объект, предмет, цели и задачи исследований, показана теоретическая и

практическая значимость работы, приведено краткое содержание работы по разделам, и перечислены основные научные результаты, выносимые на защиту.

Глава 1 связана с описанием объекта исследования.

Глава 2 посвящена анализу и разработке модели и методов обработки данных для принятия решений на основе распределенных геоданных.

Глава 3 посвящена разработке структуры распределенных геоданных для принятия решений.

В главе 4 описывается разработка геоинформационной системы управления георисками в Сукре. Выводы и рекомендации для будущих исследований. Объем работы составляет 127 стр.

В заключении сформулированы выводы и предложения, вытекающие из результатов исследования, определены направления дальнейших исследований.

3. Достоверность результатов исследования

Достоверность результатов проведенного автором исследования подтверждена общепринятыми подходами и положениями. Представленная в работе методика управления разнородными данными основана на анализе опыта российских и зарубежных ученых. Модель обработки пространственно-распределенных разнородных данных построена с использованием современных методов моделирования процессов, разработки алгоритмов и информационных систем. Для построения карты в ГИС использовались достоверные разнородные данные, собранные в базу данных, с использованием новой модели обработки разнородных данных, учитывающей специфику решаемой задачи.

4. Научная новизна полученных результатов

К основным результатам диссертационного исследования, обладающим научной новизной, относятся следующие положения и разработки соискателя:

1. Оценка эффективности применения ГИС в интересах государственного управления чрезвычайными ситуациями.
2. Способ представления разнородных пространственных данных на основе стандартов, определяющих принципы их организации, что позволяет обеспечить доступность, функциональную совместимость полученной информации.
3. Методика моделирования и количественной оценки риска экстремальных явлений природы (землетрясений, ураганов) с использованием стохастических моделей для прогнозирования ущерба в экономической области.
4. Проект геоинформационной системы качественной оценки рисков для борьбы со стихийными бедствиями в целях поддержки процесса принятия решений и сокращения ущерба.

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области анализа механизмов доступа к разнородным данным и проблеме интеграции пространственных геоданных в различных геосистемах. В методологическую основу исследования положены современные методы: теория систем и системный анализ; концептуальное и математическое моделирование; прогнозирование; математическая статистика; аналитические исследования.

Выносимые на защиту научные положения полностью обоснованы.

5. Личный вклад автора

Автор принимал непосредственное участие в формулировке задач работы, подготовке и обработке исходных материалов, верификации предложенной в работе модели, разработке геоинформационной системы, анализе и обобщении полученных результатов.

6. Значимость полученных в диссертации результатов

Особенностью разработанной модели обработки и управления разнородной геопространственной информацией является то, что она позволяет подготавливать разнородные пространственно-распределенные данные, имеющие разный формат и структуру представления, для последующей интеграции в ГИС. Организация геопространственных данных, осуществляемая в соответствии со стандартами ISO, позволяет объединить разнородные географические данные из нескольких разнотипных источников, обеспечить большую доступность и распространение в Интернете. Впервые можно использовать сети общественных организаций, тесно сотрудничающие между собой и обменивающиеся пространственными данными, как большую интегрированную систему. Используемая модель представляет собой новый способ для централизации и оптимизации процесса принятия решений, и поэтому эффективное управление критическими ситуациями предполагает сокращение последствий землетрясений, цунами, торнадо, наводнений, и других стихийных бедствий.

7. Рекомендации по использованию результатов работы

С точки зрения синергетических систем, нынешняя модель в будущем видении может разработать модель GeoCatalog в области управления рисками стихийных бедствий.

Управление определенной территорией осуществляется посредством планирования и управления, что отражается в соответствующих картах, планах и в разных масштабах с различными типами и объемами информации. Цель разработки этого инструмента для получения быстрой, динамичной и надежной геопространственной информации для поддержки различных институциональных решений. Разработка единой сети геосервисов предоставляет пользователям возможность просматривать и редактировать географическую информацию для преодоления трудностей, возникающих в результате применения существующих знаний, с целью улучшения доступа к информации и возможностей управления.

8. Недостатки диссертационной работы

По материалу диссертации можно сделать следующие замечания:

1. В диссертационной работе, автор не в полной мере раскрывает процесс интеграции разнородных данных, представлено лишь схематическое описание модели, что не позволяет детально рассмотреть данный процесс.
2. При описании методики проектирования геоинформационной системы с использованием модели обработки разнородной геопространственной информации, модифицированной с учетом требований к системе поддержки принятия решений, автор недостаточно четко представил отличия предлагаемой методики от стандартной методики проектирования ИС.
3. Не до конца раскрыта процедура управления данными, не ясно, как будет выглядеть алгоритм предоставления информационной поддержки пользователям системы.
4. В третьей главе недостаточно выражены возможности использования результатов исследований, применяемых при разработке ГИС с учетом распределенности и разнородности географических данных.

Указанные недостатки не затрагивают значимость научных и практических результатов автора, полученных в ходе исследования.

9. Заключение

Диссертация Гарсиа Эскалона Хосе Антонио является законченной, логично выраженной, самостоятельно выполненной научно-исследовательской работой. Содержание автореферата соответствует содержанию работы.

По теме диссертационного исследования опубликована 6 работа, среди которых 3 публикации в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных в действующем перечне ВАК.

Диссертация Гарсиа Эскалона Хосе Антонио выполнена на хорошем научном уровне и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 «Геоинформатика» (науки о Земле).

Доклад по диссертационной работе Гарсиа Эскалона Хосе Антонио заслушан на заседании кафедры Информационно-измерительных систем и технологий Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина).

Отзыв рассмотрен и одобрен на этом же заседании (протокол № 4 от "24"апреля 2018 г.).

Заведующий кафедрой Информационно –
измерительных систем и технологий
Санкт-Петербургского государственного
электротехнического университета
«ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина),
доктор технических наук, профессор,
специальность: 05.11.16



Алексеев Владимир Васильевич

197376, Санкт-Петербург, ул. Попова 5,
1-й корпус
Тел: (812) 234-93-93
E-mail: VVAlekseev@mail.eltech.ru
Ученый секретарь кафедры
Информационно - измерительных систем
и технологий, кандидат технических наук,
доцент,
специальность: 05.11.16



Бишард Екатерина Георгиевна

