



Гарсиа Эскалона Хосе Антонио получил следующие научные результаты, которые выносятся на защиту:

1. Была оценена эффективность применения ГИС в интересах государственного управления чрезвычайными ситуациями.

2. Следуя принципам инфраструктуры пространственных данных, представлено распределенное приложение на основе стандартов, позволяющее обеспечить большую доступность и функциональную совместимость полученной информации.

3. Была представлена методика для моделирования и оценки с количественной точки зрения риска экстремальных явлений природы (землетрясений, ураганов) с использованием стохастических моделей для прогнозирования ущерба в экономической области.

4. С качественной точки зрения, представлена геоинформационная система для борьбы со стихийными бедствиями в целях поддержки процесса принятия решений и сокращения ущерба.

Обоснованность и достоверность полученных выводов и рекомендаций обеспечивается следующими положениями:

- Были оценены программы с открытым исходным кодом для интеграции гетерогенных данных.

- Использованы нормативные документы для согласования и стандартизации разнородных систем хранения данных для построения инфраструктуры пространственных данных.

- Создан механизм для сбора, записи, хранения, обработки и распространения геопро пространственных данных с использованием вычислительной техники, телекоммуникационных систем распространения пространственно-временной геоинформации, технологий хранения и использования геоинформации на основе распределенных баз данных и знаний;

- Применение принципов системы анализа и модификации математического моделирования для оценки рисков экстремальных явлений природы.

#### Научная новизна данного исследования:

Впервые проведен всесторонний анализ механизмов, существующих моделей и географических информационных систем с использованием инфраструктуры пространственных данных в качестве основы. Таким образом, управление пространственной информацией производится не только географическими данными, но и тематической информацией и системами, то есть был создан каталог географических информационных систем для управления рисками в Венесуэле, они интегрированы в

единую платформу, которая позволяет получить полный доступ различным уровням пользователей, от государственных органов и даже обычных пользователей.

В данном исследовании математическая модель, предложенная для прогнозирования рисков в геосистемах на основе таких параметров, как скорость ветра, возникающая при ураганах и величина землетрясений. Полученные таким образом данные средствами проверки статистических гипотез и алгоритмов, позволяющих решать задачи прогнозирования множества состояний при полной определенности исходных значений, могут быть использованы, в том числе, и для прогнозирования выбранных климатических параметров.

#### Научная и практическая значимость работы:

Организация геопространственных данных с помощью стандартизации регламентов доступных по стандартам ISO, набор технологий для улучшения доступности пространственных данных, что обеспечивает их открытие и распространение в Интернете. Эта технология объединяет все географические данные из нескольких источников, то есть существующую информацию из различных учреждений, что позволяет доступ к более полной и полезной информации. Впервые можно использовать сети общественных организаций, которые тесно сотрудничают и обмениваются пространственными данными, как большая интегрированная система, используемая модель представляет собой новый способ для централизации и оптимизации процесса принятия решений. Поэтому эффективное управление критическими ситуациями предполагает сокращение последствий землетрясений, цунами, торнадо, наводнений, и других стихийных бедствий.

#### Ценность научных работ соискателя.

Результаты работы докладывались более чем на 10 международных и всероссийских конференциях. Получен Диплом по геоинформатике, Институт дистанционного зондирования Индии, (2010-2011) Дехрадун, Индия

По теме работы опубликовано 9 статей, из них 2 в журналах, рекомендованных ВАК:

1. Оценка риска экстремальных природных явлений с применением стохастических моделей в штате Сукре, Венесуэла. Естественные и технические науки, №2, 2018, С. 115-120.

2. Перспективы развития инфраструктуры пространственных данных с использованием современных технологий. Ученые записки РГГМУ, № 50, 2018, С. 130-136.

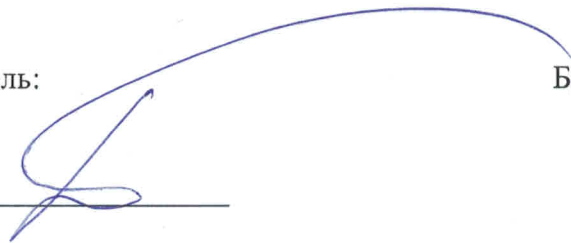
Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.35 – Геоинформатика.



Диссертация «Совершенствование геоинформационных технологий в сфере управления природными рисками» ГАРСИА ЭСКАЛОНА ХОСЕ АНТониО рекомендуется к защите на соискание степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – Геоинформатика.

Заключение принято на объединенном научном семинаре института информационных систем и геотехнологий и гидрологического факультета РГГМУ. Присутствовало на заседании 10 чел. Результаты голосования: «за» - 10, «против» - 0, «воздержался» - 0. Протокол № 3 от «19» февраля 2018 г.

Председатель:



---

Бурлов В.Г.

д.т.н., профессор

Секретарь:



---

Колбина О.Н.

к.т.н.



*Директор В.Г. Бурлова*  
*О.Н. Колбина*

*Заведующий кафедрой*  
*Информационных систем и геотехнологий*  
*и гидрологического факультета РГГМУ*  
*Ю.И. Мещеряков*