

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ничепорчука Валерия Васильевича
«Ресурсы и технологии региональных информационно-аналитических
систем природно-техногенной безопасности», представленной
на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности
05.25.05 – информационные системы и процессы

Актуальность изучения проблем обеспечения природно-техногенной безопасности территорий подтверждается не снижающимся количеством чрезвычайных ситуаций, происшествий потерь от них. Ключевой задачей обеспечения безопасности населения и территорий является совершенствование методов управления мероприятиями предупредительного и оперативного характера. Сложность и междисциплинарность задач обусловлена большим количеством видов ситуаций природного и техногенного характера, разнообразием их проявления. Расширение возможностей мониторинга, широкое распространение технологий работы с большими данными приводит к необходимости развития чувствительных методов обнаружения предвестников ЧС, заблаговременного моделирования развития нежелательных процессов. Применение интеллектуальных систем поддержки принятия решений требует систематизации информационных ресурсов, формализации управленческих решений, позволяющих накапливать и переиспользовать опыт эффективного управления ликвидацией ЧС и их последствий, проведения мероприятий защиты, в том числе при ограниченных ресурсах.

Перечисленные аспекты рассмотрены в диссертационном исследовании Ничепорчука В.В. Их решение внесёт существенный вклад в социально-экономическое развитие регионов и страны в целом.

Основными научными результатами работы являются следующие. Системная модель, концептуально описывающая процессы информационной поддержки управления безопасностью в виде отношений элементов кортежа. Развитие и детализация модели в виде обобщённой системной архитектуры информационной поддержки процессов управления. Модель организации информационных ресурсов, являющаяся результатом систематизации мониторинговых данных и процессов их трансформации в разные представления. Метод аналитической обработки данных мониторинга для угроз предпосылок ЧС, имеющий комплексный характер. Метод оценивания рисков и технология ситуационного моделирования, реализованные в виде проблемно-ориентированных программных комплексов территориального управления, внедрённых в Красноярском крае.

Научная новизна работы определяется тем, что впервые:

разработана концептуальная модель, связывающая задачи управления, организацию и функционирование РСЧС с информационными ресурсами и технологиями;

предложена системная архитектура, обосновывающая создание многозадачных программ и сервисов информационной поддержки управления;

разработана оригинальная модель представления информационных ресурсов, прежде всего данных мониторинга, ориентированная на решение разных задач органов территориального управления. Реализована консолидация разнородных данных и их совместная аналитическую обработка;

представлен метод выявления опасностей и угроз, использующийся для контроля оперативной обстановки в регионе;

разработана технология ситуационного моделирования для поддержки экстренного реагирования с использованием расчётных методик оценки последствий опасных ситуаций, средств картографирования и других технологий;

разработан метод оценивания рисков, позволяющий исследовать влияние различных факторов на величину территориальных рисков.

Все теоретические результаты реализованы в программных системах, использующихся в МЧС России.

Достоверность и обоснованность научных результатов обеспечивается корректным использованием математического аппарата и методов проектирования, согласованностью выводов и результатов с аналогичными исследованиями; публикациями в рецензируемых изданиях и апробацией результатов работы на конференциях разного уровня.

Замечание:

на стр. 13-14 приведены решения всех задач управления через отображения, а на стр. 15 сказано, что в работе представлены функциональные диаграммы и описаны особенности их решения с использованием информационно-аналитических систем. Однако автор не пояснил весь процесс проектирования – начиная от системной модели и заканчивая разработками тестов для информационно-аналитических систем.

Диссертационное исследование Ничепорчука В.В. на тему «Ресурсы и технологии региональных информационно-аналитических систем природно-техногенной безопасности» является завершённой самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в повышение эффективности управления в сфере природно-техногенной безопасности территорий за счёт развития технологий комплексной поддержки решений, построения информационно-аналитических систем на основе интеграции технологий обработки данных, систематизации информационных ресурсов и цифровизации информационных процессов.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 9-11 Положения о присуждении учёных степеней утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к работам, представленным на соискание учёной степени доктора наук.

Автор диссертации – Ничепорчук Валерий Васильевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.25.05 – информационные системы и процессы.

Заведующий лабораторией проблем безопасности транспортных систем
ФГБУН Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко
Российской академии наук (ИПТ РАН)
доктор технических наук, профессор,
заслуженный работник высшей школы РФ

Таранцев Александр Алексеевич

12 мая 2022 г.

Подпись д.т.н., проф. А.А. Таранцева заверяю.

Помощник директора по кадрам и общим вопросам ИПТ РАН

Грибанова М.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук

Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 12-я линия Васильевского острова, д. 13

Тел. 8 (812) 323-29-54, e-mail: info@iptran.ru