

О Т З Ы В

научного руководителя, доктора технических наук, профессора

Цветкова В.Я. на диссертационную работу Андреевой О.А.

«Разработка методики геоинформационного моделирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - «Геоинформатика»

В настоящее время наблюдается рост применения пространственной информации в решении важных задач экономики и управления. Возрастает значение актуальности, достоверности и точности пространственных данных и пространственных моделей. В современных условиях развития экономики, управления и транспорта пространственные модели являются основным ключевым элементом для проектирования, управления и эксплуатации геотехнических систем и объектов. Геоинформационное моделирование является уникальным инструментом пространственного моделирования и управления. Геоинформационное моделирование устанавливает однозначное соответствие между моделью и пространственным объектом по основным параметрам. Это создает возможность адекватного описания пространственных геотехнических объектов. Это создает возможность четкого управления и контроля пространственных объектов.

В настоящее время в передовых странах мира стали широко использоваться технологии пространственного моделирования на основе данных, полученных с применением мобильного лазерного сканирования. Интеграция этой технологии с геоинформационными технологиями является инновационным решением в геоинформационном моделировании и в геоинформатике. Кроме того, современной тенденцией применения геоинформатики становится использование трехмерных моделей пространственных объектов. Трехмерные геоинформационные модели остро нужны для контроля и проектирования железнодорожного пути как трехмерного пространственного объекта.

Именно такая задача решается в диссертационном исследовании. Несмотря на применение технологий с использованием данных, полученных при помощи мобильного лазерного сканирования, отсутствует научная методика их применения и научное обоснование работ по пространственному моделированию как целостной системы. Решение такой задачи дается автором диссертации на основе разработки и новых геоинформационных методов моделирования и построения цифровых моделей пути и объектов инфраструктуры.

Проведенный О.А. Андреевой научный анализ и теоретические исследования привели к разработке новых научных методов геоинформационного моделирования, интегрированных с технологиями мобильного лазерного сканирования. О.А. Андреевой предложены новые правила формирования пространственных баз данных, содержащих пространственные модели. О.А. Андреевой введены и обоснованы новые пространственные модели типа информационные единицы и информационные ситуации для описания и управления объектами транспорта. Такие модели ранее в геоинформатике не использовались. О.А. Андреевой предложены новые логические методы для обоснования технологии пространственного моделирования.

Корректность теоретического обоснования вытекает из математических и логических формализмов, применяемых в работе. Основные результаты диссертационной работы достаточно отражены в научно-технических публикациях и представлялись в виде докладов на научных мероприятиях различного уровня, реализованы на практике, и могут найти применение в различных областях науки и техники.

По моему мнению, диссертация О.А. Андреевой является законченной научно-исследовательской работой, в которой решены задачи: совершенствования и разработки новых научных подходов в геоинформатике, создания новых методов в геоинформационном моделировании, создания новых геоинформационных моделей, разработки методики геоинформационного моделирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта. Результаты исследований могут найти широкое применение в различных обла-

стях науки, техники и производства, связанных с применением геоинформатики и, в частности, с применением геоинформатики в сфере транспорта.

Соискатель МИИГАиК О.А. Андреева зарекомендовала себя положительно. Материалы диссертации свидетельствуют о том, что она владеет методами научного анализа, способна проводить самостоятельные научные изыскания, обладает широкой эрудицией в соответствующей области науки и техники.

Считаю, что диссертационная работа О.А. Андреева, с учётом её высокого научного уровня, практической ценности, а также соответствия требованиям ВАК Российской Федерации может быть представлена к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - «Геоинформатика».

Научный руководитель,


15.10.2020г.

Цветков В.Я.

Доктор технических наук, профессор,

Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет». 119454, проспект Вернадского, дом 78, г. Москва, Россия.

cvj2@mail.ru

Тел.: +7 (499) 215 65 65, +7 (910) 468 84 19.

Подпись Цветкова В.Я.

заверяю



Начальник
Управления кадров



М.М. Буханова