

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Якушева Дмитрия Алексеевича «Автоматизация мониторинга состояния инфраструктуры ж/д транспорта в высокоточном координатном пространстве по данным мобильного лазерного сканирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики

В диссертационной работе Якушева Д.А. исследованы проблемы создания эффективной технологии обработки пространственных данных и создания цифровой модели железнодорожного пути в условиях неоднородности исходных данных или их частичного отсутствия. При этом цифровая модель пути разработана для высокоточного координатного пространства как метрико-методологическая основа, интегрированная с системой высокоточного спутникового позиционирования, которая построена в виде сети наземных спутниковых референчных станций, корректирующих навигационные измерения от спутников ГЛОНАСС, и наземной опорной геодезической сети.

Тема исследования особенно актуальна для решения задач развития и эксплуатации железнодорожного транспорта в контексте создания систем управления железнодорожной инфраструктурой и обеспечения безопасности движения поездов, базирующихся на современной методологии построения «цифровой железной дороги».

Ключевой задачей диссертации также является разработка методологии представления объектов железнодорожной инфраструктуры в структуре комплексной системы пространственных данных инфраструктуры железнодорожного транспорта, активно развиваемой на российских железных дорогах в настоящее время.

Разрабатываемая автором методология позволяет согласовывать пространственно-распределенную измерительную информацию об объектах

железнодорожной инфраструктуры, полученную с помощью современных средств мобильного лазерного сканирования с данными высокоточного позиционирования, объединив их в единой интегрированной базе геоданных для эффективного решения поставленных задач по мониторингу текущего состояния железнодорожного пути и иных объектов инфраструктуры, проектирования, выявления отступлений от норм содержания, проведения ремонтов и модернизации путевого хозяйства, средств электрификации, автоматизации и связи.

Для достижения поставленных в работе целей автором предлагается оригинальный комплексный подход к приведению геоинформационных ресурсов в соответствие с современными требованиями к научно-техническим разработкам путем создания и актуализации геоинформационного пространства, основные модели которого должны быть встроены в централизованную базу данных.

К новым научным результатам, полученным автором, следует отнести следующие.

В работе впервые предлагается использовать данные мобильного лазерного сканирования для создания современных цифровых 3-D моделей пути и объектов железнодорожной инфраструктуры, используемых для сбора и хранения пространственных данных о текущем состоянии пути.

Разработаны методы и алгоритмы увязки данных, получаемых с помощью мобильной сканирующей системы, движущейся по железнодорожным путям, в едином высокоточном координатном пространстве.

Работа, представленная автором, является комплексной и имеет несомненную практическую значимость, а её научные результаты охватывают достаточно широкую область компьютерных технологий, теории распознавания и математического моделирования.

Содержание работы отражено в представительном списке публикаций.

Вместе с тем, исходя из представленного в автореферате материала, следует отметить и некоторые недостатки работы, к которым относятся следующие:

Не указано, как разработанная автором технология создания цифровой модели пространственных данных объектов железнодорожной инфраструктуры, полученных в результате мобильного лазерного сканирования, используется в технологической цепочке работ по анализу и сравнения проектных и фактических данных с целью выявления отступлений от норм содержания.

Не указаны условия, при которых применение разработанных автором моделей наиболее эффективно с точки зрения их адаптации к действующим на железнодорожном транспорте автоматизированным системам управления инфраструктурным комплексом.

В целом, несмотря на указанные недостатки, считаем, что диссертационная работа Якушева Д.А. соответствует требованиям ВАК и ее автору может быть присуждена ученая степень кандидата технических наук по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики.

Директор научно-технологического центра
АО «Роскартография»
кандидат технических наук
по специальности
25.00.34 – Аэрокосмические
исследования Земли, фотограмметрия
Глезер Виталий Леонидович

 «3» апреля 2017г

Волгоградский пр., 45 Москва, 109316
8 (499) 177-50-00, info@roscartography.ru

подпись заверяю (удостоверяю)
Начальник отдела кадров
Соколов Анатолий Владимирович



 «03» 04 2017г