

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаповалова Владимира Леонидовича «Диагностика балластного слоя и земляного полотна железных дорог методом георадиолокации», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.2 – «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог»

Диссертация посвящена разработке технологии диагностики локальных и протяженных участков железных дорог с использованием метода георадиолокации для определения толщины и засоренности балластного слоя, плотности и влажности грунтов основной площадки земляного полотна.

Данное направление весьма актуально, особенно в условиях оптимизации ремонтов железнодорожного пути для обеспечения безопасности движения и пропуска поездов повышенной массы и длины.

В развитии метода подповерхностного зондирования автор предложил ряд теоретических закономерностей и алгоритмов обработки СВЧ-сигнала, которые позволили получать характеристики балластного слоя (толщина и засоренность) и основной площадки (плотность и влажность грунтов) при работе георадаров в составе диагностических комплексов.

В условиях повышения нагрузок и массы поездов особое внимание следует обратить на разработанный автором диссертации метод предиктивной аналитики деформативности земляного полотна, реализация которого позволит достоверно определять участки, требующие особого внимания при планировании ремонтов земляного полотна в частности и железнодорожного пути в целом.

Разработанные методики прошли апробацию на диагностическом комплексе «Интеграл», а результаты обработки георадиолокационной информации вошли в состав проектов по ремонту пути, что доказывает практическую значимость рассматриваемой работы.

Помимо вопросов, касающихся эксплуатационных показателей пути, в работе проведены исследования и предложены методики контроля строящихся участков в части определения плотности грунтов и равномерности их уплотнения, что является весьма важным показателем долговременной стабильности земляного полотна.

Основные положения диссертационных исследований опубликованы в отечественных и зарубежных изданиях и обсуждены на всероссийских и международных конференциях. По теме исследований опубликовано 67 научных работ.

По результатам диссертационного исследования разработаны и внедрены в практику нормативные документы ОАО «РЖД» в области георадиолокационной диагностики железнодорожного пути.



Объем и уровень публикаций основных положений диссертации соответствует требованиям ВАК России. Судя по автореферату и уровню опубликованных работ, соискатель успешно справился с поставленными в работе задачами и полностью выполнил программу исследований. Однако к тексту автореферата имеется ряд замечаний:

1. Нет описания к величине  $Z$  в формуле (12).

2. В автореферате (параграф 4.1) описано назначение и основные возможности программного комплекса георадиолокационной диагностики железнодорожного пути Geo\_offline\_x64. Из-за неточного изложения материала затруднительно установить соответствие функционального назначения отдельных модулей (Geolib и CFReceiver), а также плюсы такой архитектуры.

Указанные замечания не снижают качество проведенных теоретических и практических исследований. Диссертация, в соответствии с содержанием автореферата, соответствует паспорту научной специальности 2.9.2 – «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог», выполнена на научно-практическом уровне, является законченным научным исследованием, а ее автор, Шаповалов Владимир Леонидович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.2 – «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог».

Я, Тиратурян Артем Николаевич, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Шаповалова Владимира Леонидовича, а также их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры «Автомобильные дороги»  
Донского государственного технического  
университета, доктор технических наук, доцент

Тиратурян Артем Николаевич

30.11.22

Сведения о составителе отзыва на автореферат:

Тиратурян Артем Николаевич

Шифр и наименование специальности, по которой  
защищена диссертация – 05.23.11  
«Проектирование и строительство дорог,  
метрополитенов, аэродромов, мостов и  
транспортных тоннелей»

Место работы: ФГБОУ ВО «Донской  
государственный технический университет»

344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

Тел: + 7 (863) 2 019 016

Электронный адрес: spu-41.2@donstu.ru

Подпись руки Тиратуряна А.Н. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ДГТУ



В.Н. Анисимов