

ОТЗЫВ

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

Направления исследований, связанные с оценкой фактического состояния элементов железнодорожной инфраструктуры, в современных условиях представляют большой интерес. Применение эффективных методов диагностики позволяет снизить расходы на текущее содержание пути и повысить качество проведения ремонтных работ. В условиях поставленных задач, связанных с ежегодно возрастающими нагрузками и скоростями движения, актуальность таких исследований существенно увеличивается, а их реализация может стать одной из составляющих прогнозирования поведения верхнего строения пути и земляного полотна при ведении системы мониторинга с получением необходимых данных о состоянии балластного слоя и основной площадки земляного полотна. В качестве диагностического метода автор использует метод георадиолокации и развивает его в части получения параметров, необходимых для оценки фактического состояния и обоснованной информации для ремонтов железнодорожного пути, при проведении которых знания об основной площадке земляного полотна играют ключевую роль.

В работе выполнено обоснование эффективности и универсальности метода георадиолокации при обследовании балластного слоя и основной площадки земляного полотна и разработаны теоретические подходы, позволяющие перейти от георадиолокационных параметров к электрическим, а затем к физическим характеристикам обследуемых элементов железнодорожного пути. Такой подход дает возможность автоматизировать процесс обработки георадиолокационных данных, что востребовано при обследовании участков пути большой протяженности.

На основе теоретических и лабораторных исследований разработана методика георадиолокационной диагностики балластного слоя и земляного полотна. Предложен метод, позволяющий по сигналу георадара, отраженному от поверхности балласта, оценить его засоренность. При диагностике земляного полотна автор разработал методики для оценки влажности грунтов и плотности грунтов земляного полотна. Вместе с методиками, особое внимание автор уделил созданию технологии обследования железнодорожного пути и проведению комплексирования метода георадиолокации с другими диагностическими методами.

Эффективность разработанных методик определяется практическим опытом использования метода георадиолокации на объектах железнодорожного транспорта, в том числе и в комплексе с другими методами.

В качестве практической значимости можно отметить внедрение созданного в рамках диссертационной работы георадиолокационного программно-аппаратного комплекса, который нашел свое применение в диагностических комплексах, выполняющих обследование железнодорожного пути на сети железных дорог и разработку ряда нормативных документов, регламентирующих использование метода георадиолокации при диагностике.

По автореферату диссертации Шаповалова В.Л. имеются следующие замечания:

1. В автореферате отмечается, что разработаны технологии георадиолокационной диагностики, но их описание приводится поверхностно.

2. Практически отсутствует описание программно-аппаратного комплекса, который используется на диагностических комплексах инфраструктуры (ДКИ), а также комплексе «ЭРА».

3. В автореферате отсутствуют пояснения к рисунку 4, а также размерности.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости работы и не влияют на главные результаты диссертационного исследования.

Исходя из представленных материалов автореферата, научным публикациям и достаточно широкой апробацией результатов работы в докладах на конференциях различного уровня считаю, что диссертация Шаповалова В.Л. выполнена на высоком уровне, соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. и является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержит научную новизну и практическую ценность.

В целом диссертация Шаповалова Владимира Леонидовича «Диагностика балластного слоя и земляного полотна железных дорог методом георадиолокации» заслуживает высокой оценки, а сам автор достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.2 – «Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог».

Профессор кафедры «Путь и путевое хозяйство» ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
доктор технических наук (05.23.01 Строительные конструкции,
здания и сооружения), профессор
Тел.: 8 (846) 255-68-59 кафедра,
kafedra_psjd@mail.ru



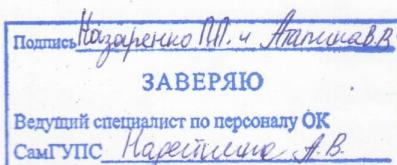
Назаренко Павел Петрович

Директор института автоматизации, информационных технологий и строительства
ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»,
(ФГБОУ ВО СамГУПС),
кандидат технических наук (05.22.06 Железнодорожный путь, изыскание и
проектирование железных дорог)
Тел.: 8 (846) 255-67-20
atapin@samgups.ru



Атапин Виталий Владимирович

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО
СамГУПС), 443066, г. Самара, ул. Свободы, 2 В
Тел.: ректорат 8 (846) 262-41-12 , rektorat@samgups.ru,



25.11.2022

