

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.

