

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильченко Андрея Александровича «Совершенствование методов оперативного контроля свойств грунтов земляного полотна железных дорог», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.2 – Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог

Диссертационная работа А.А. Васильченко направлена на решение важной научно-технической задачи – совершенствование методов операционного контроля физико-механических свойств грунтов земляного полотна с использованием современных неразрушающих технологий. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения качества строительства и ремонта железнодорожного пути при одновременных больших объемах и снижении трудоемкости контрольных операций.

Структура диссертационного исследования сформирована технически и методически грамотно и логично. В главе 1 соискателем выполнен анализ нормативных требований и существующих методов контроля, обоснован выбор резонансного метода, ИК-спектроскопии и георадиолокации. Нельзя не отметить, что А.А. Васильченко выполнил большую теоретическую работу, результаты которых легли в основу алгоритмов обработки данных для каждого из выбранных методов, включая расширение диапазона измерений диэлектрической проницаемости и метод тарировки георадарных измерений. Соискатель уделил достаточное внимание вопросам экспериментальной верификации методик на грунтах непосредственно строящихся и ремонтируемых железных дорог. При этом, разработанный автором комплексный подход к прогнозированию накопления остаточных деформаций земляного полотна прошел требуемую апробацию.

Научная новизна работы заключается в установлении новых функциональных зависимостей, связывающих электрические и физические свойства грунтов, новой реализации метода тарировки георадиолокационных измерений, создании алгоритмов анализа минерального состава и влажности грунтов по ИК-спектрам, а также разработке методики прогнозирования длительных осадок земляного полотна.

Практическая ценность диссертации подтверждена актом внедрения и регистрацией программ для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из рисунка 1 не ясно, какими методами получены значения диэлектрической проницаемости (красные точки).

