

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

Диссертации Орловой Ирины Петровны «**Разработка технологии сейсмического мониторинга состояния транспортных сооружений в условиях Крайнего Севера и Сибири**» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Работа основана на крайне важном и развиваемом в различных направлениях вопросе создания технологий обследования грунтов оснований железнодорожного пути. Автором предложено использование колебаний от проходящих поездов для зондирования состояния грунтов. Существенное отличие предложенного подхода от существующих является подключение к обработке сейсмических записей колебаний с большим периодом. Такая возможность возникла вследствие применения сейсмологических датчиков, иных, чем обычно используются в отрасли. Экспериментальные наблюдения показали, что эти колебания являются информативными для выявления изменения состояния грунтов, причем даже на ранней стадии развития этих изменений. Именно на выявление начала развития негативных процессов в грунтах нацелена представленная в работе технология сейсмического мониторинга. При этом к анализу подключаются также и высокочастотные колебания в системе экипаж-рельс.

Для новой технологии проработаны все звенья: аппаратура, схема наблюдений, обработка данных, интерпретация информативных параметров, возможность комплексирования с существующими методами. Таким образом, можно говорить, что поставленная автором задача решена полностью. Так же в ходе исследования определена чувствительность технологии с применением численных моделей взаимодействия подвижного состава и грунтов основания пути, получены количественные значения упругости и вязкости грунта в условиях естественного залегания с привлечением аналитических моделей деформирования земляного полотна при воздействии на него движущегося поезда, использующие решения задач Буссинеска и Эльзассера. Данные результаты отражены в научных положениях, вынесенных на защиту.

К достоинству работы можно отнести предложенные оригинальные способы обработки и анализа данных: с фильтрацией в наборе частотных диапазонов, статистический анализ для автоматизации обработки записей и выделения информативных параметров, наличие нескольких обзоров (методов обследования, аппаратуры, опасных процессов, представлений и моделей о взаимодействии подвижного состава и грунтов основания пути).

В целом, работа представляет законченное исследование. Так же отмечу полноту, логическую стройность изложения материала, наличие необходимых иллюстраций и графиков. Все защищаемые положения хорошо обоснованы. Основные результаты исследований опубликованы, в том числе в трех статьях в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и представлялись на всероссийских и международных конференциях. **Принципиальных замечаний не имею.**

Содержание диссертации «Разработка технологии сейсмического мониторинга состояния транспортных сооружений в условиях Крайнего Севера и Сибири» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук отвечает критериям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842, а его автор Орлова Ирина Петровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник
Научного центра «Путевая инфраструктура
и вопросы взаимодействия колесо-рельс»
АО «ВНИИЖТ», доктор технических наук,
профессор
Ромен Юрий Семёнович

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт
железнодорожного транспорта»
129626, г.Москва, ул. 3-я Мытищинская, д.10
info@vniizht.ru

+7(495)687-6555

Я, Ромен Юрий Семёнович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

*Подпись заверю
Заместитель Исполнителя
по управлению персоналом
АО «ВНИИЖТ» АА Макаев*

