

Отзыв
на автореферат диссертации Савина Александра Владимировича
«Условия применения безбалластного пути»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.22.06 – Железнодорожный путь, изыскание и
проектирование железных дорог

В условиях возрастающего объема перевозок и ограниченности резервов провозной и пропускной способностей, в условиях постоянного повышения «нагруженности» железнодорожного пути, отечественные железные дороги в силу объективных причин вынуждены изыскивать дополнительные возможности снижения затрат на техническое обслуживание и ремонт объектов инфраструктуры.

Решение столь сложной и неоднозначной проблемы включает, несомненно, разработку мер по снижению эксплуатационных затрат на техническое обслуживание пути. К числу таких мер можно отнести и использование безбалластного пути, определение параметров и условий его применения, сфер распространения в разнообразных эксплуатационных условиях.

В нашей стране в конце 1950-х гг. по предложению Б. И. Мушкатина и Е. М. Бромберга проводились исследования по созданию конструкций пути на железобетонном основании. Было разработано 10 вариантов конструкций рамно-лежневых, плитных и малогабаритных рамных железобетонных подрельсовых оснований. Затем наступило многолетнее затишье, особенно заметное на фоне нарастающего распространения перспективной конструкции на скоростных линиях Европы и Азии.

С удовлетворением следует отметить, что диссертационная работа Савина Александра Владимировича весьма актуальна, в известной степени заполняя образовавшийся многолетний перерыв в разработке условий использования многообещающей конструкции пути.

Научная новизна диссертации заключается в экспериментальном определении характеристик различных безбалластных конструкций, а также получении эмпирических зависимостей осадок безбалластного пути и переходных участков различных типов от пропущенного тоннажа в сравнении с осадками железнодорожного пути на балласте. Полученные данные дают возможность прогнозировать ожидаемый срок службы конструкции в различных эксплуатационных и климатических условиях.

Автору удалось определить необходимую по условиям устойчивости бесстыкового пути длину переходного участка на подходах к безбалластной конструкции. Используя параметры безбалластного пути, экспериментально определенные им при натурных экспериментах на ст. Щербинка, автор решил систему дифференциальных уравнений, описывающих колебания безбалластного пути как многослойной балки на модифицированном упругом основании Винклера, с применением метода частотных характеристик с входом по силам, действующим в контакте колесо-рельс с учетом неровностей

и выходом по перемещениям отдельных слоев балки. Практическая значимость разработанных моделей подтверждается их экспериментальной проверкой. Достоверность результатов и выводов подтверждена экспериментальными и теоретическими исследованиями, выполненными с применением современных методов, а также соответствием расчетных данных результатам экспериментальных исследований.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы с достаточной полнотой.

Работа не лишена недостатков. Следовало бы, на наш взгляд, более подробно проанализировать результаты отечественных исследований 1970-х годов в этой области, рассмотреть возможности использования в исследовании математических моделей безбалластного пути зарубежных специалистов. Наконец, можно сделать попытку проанализировать причины укладки безбалластного пути за рубежом в конкретных эксплуатационных и климатических условиях, тем более, что протяженность таких участков в мире уже превысила 12 тыс. км.

Впрочем, все это автор сможет сделать в ходе дальнейших исследований по теме диссертационной работы.

Автореферат и научные публикации автора диссертации позволяют сделать обоснованный вывод о том, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным Савиным Александром Владимировичем самостоятельно на высоком уровне. В целом по объему, содержанию, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Савина Александра Владимировича соответствует современным требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.22.06 – Железнодорожный путь, изыскание и проектирование железных дорог.

Заслуженный работник транспорта РФ,
доктор технических наук, профессор

17 ноября 2017 г.

Почтовый адрес:

Kreynis, Zosim. Sommerfelder Str.16 04299 Leipzig Deutschland

Телефон: 1049 341 863 2094

Электронная почта kzosim@mail.ru

Крейнис Зосим Лейбович