

В действительности начальное сопротивление смещению шпалы C_0 зависит от отношения $\left[\frac{Y_6}{P_{cp}} \right]$

к которому равносильно отношению горизонтальной R_{1y} и вертикальной R_{1z} составляющих реакции наружного колеса \bar{R}_1 , т. е. $\frac{R_{1y}}{R_{1z}}$, а не наоборот, как это сделано в [1, 2], если считать, что оно край-

не необходимо в дальнейших вычислениях, зависит только от технологии размещения (симметричное или несимметричное) и крепления грузов в вагонах, климатических условий перевозок грузов в пути следования, содержания пути в норме и других причин. Это отношение **вовсе не зависит** от конструкции (геометрии) пути и его состояния (степени уплотнения, загрязнённости и влажности балласта, влияющих на значения коэффициента трения).

Заключение. Подводя итоги оценки методики устойчивости пути против поперечного сдвига рельсошпальной решётки под поездом, можно отметить, что до настоящего времени упущенной из виду исследователями прикладной задачей является изучение влияние на поперечный сдвиг рельсошпальной решётки под поездом в моменты опускания или же вкатывания колеса на упорную нить. Исследования, направленные на обеспечение устойчивости пути против поперечного сдвига под поездом, являются актуальной и важной практической задачей железнодорожного транспорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Методика оценки взаимодействия подвижного состава на путь по условиям обеспечения надёжности / ЦПТ-52-14, 15.06.2000. – М., 2000 – 38 с.
- 2 Расчёты и проектирование железнодорожного пути: учеб. пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. / В. В. Виноградов [и др.]; под ред. В. В. Виноградова и А. М. Никонова. – М.: Маршрут, 2003. – 486 с.
- 3 Туранов, Х. Т. Теоретическая механика в задачах грузовых перевозок: монография / Х. Т. Туранов. – Новосибирск: Наука СО РАН, 2009. – 376 с.
- 4 Шахуньянц, Г. М. Железнодорожный путь. / Г. М. Шахуньянц. – М.: Транспорт, 1987. – 479 с.
- 5 Глушко, М. И. Взаимодействие колесной пары с рельсами / М. И. Глушко // Транспорт Урала. – 2008. – № 4. – С. 41.

УДК 656.062

АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ВЕРОЯТНОСТНЫМ МЕТОДОМ

И. М. ЦАРЕНКОВА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В условиях глобализации, специализации стран по видам продукции и расширения международных связей крайне важно обеспечить эффективное функционирование транспорта. Рост международной торговли вызывает потребность в быстрой, надёжной и экономичной транспортировке больших объемов товаров с одновременным обеспечением безопасности государств, по территории которых осуществляется товародвижение. Поэтому одним из ключевых звеньев развития национальной экономики является совершенствование транспортной системы и реализация мощного транзитного потенциала страны для обеспечения евро-азиатских связей. Активная интеграция в систему международных транспортных коридоров создает дополнительные возможности для развития национальной транспортной системы и дальнейшего совершенствования ее производственной, информационной и технологической инфраструктуры. Это станет существенным вкладом в увеличение ВВП Республики Беларусь, обусловленным ростом транспортной работы и мультипликативным эффектом в других отраслях экономики.

По территории республики в рамках транспортного коридора № 2 проходит двухпутная электрифицированная железнодорожная линия протяженностью 615 км, обеспечивающая скорости движения грузовых поездов до 100 км/ч, пассажирских до 160 км/ч. В рамках 9-го транспортного коридора по территории страны работает железнодорожная линия Тереховка – Гомель – Витебск – Езерище (двухпутный участок Тереховка – Гомель – Жлобин) протяженностью 502 км, обслуживаемая тепловозами, которая может без дополнительной реконструкции обеспечить пропуск 56 пар грузовых поездов в

сутки. Транспортный коридор № 9 в направлении Гомель – Минск – Вильнюс – Клайпеда включает электрифицированную двухпутную железнодорожную линию протяженностью 409 км.

Для повышения конкурентоспособности транспортной системы страны важную роль играет надежность работы железнодорожного и других видов транспорта. Железнодорожный транспорт, как система, состоит из множества взаимосвязанных и взаимозависимых подсистем: железнодорожной инфраструктуры, подвижного состава и персонала. С учетом требования непрерывности транспортного процесса эти подсистемы последовательно связаны друг с другом. Поэтому неполадки в работе одной из подсистем приводят к сбоям в работе всей системы. Так, ошибка при обеспечении движения поездов и маневровой работы приводит к снижению скорости движения поездов. Ограниченная скорость движения, в свою очередь, вызывает нарушение графика движения поездов с мультиплицирующим эффектом. Таким образом, отказ в работе даже одной из подсистем влияет на четкое выполнение операций, регламентированных нормативными документами с целью достижения надежной работы железнодорожного транспорта.

Основным показателем надежности работы железнодорожного транспорта является использованная пропускная способность. Она означает максимальное количество поездов, которые могут быть пропущены за определенное время через данный железнодорожный объект или линию в целом, при условии, что они движутся четко по запланированному графику. Фактический размер движения меньше максимального, и по его характеристикам судят об уровне надежности работы железнодорожного транспорта. В связи с этим надежность перевозок определяется как свойство железнодорожной транспортной системы выполнять свои функции, связанные с непосредственной перевозкой грузов и пассажиров по разработанному графику движения поездов, при соблюдении характерных для системы критериев и эксплуатационных показателей.

Таким образом, основными свойствами надежности работы железнодорожного транспорта являются: точность, регулярность и безопасность. Они в разной степени характеризуют качество железнодорожных транспортных услуг. Точность связана с временем прибытия (отправления) поездов, т. е. опоздания поездов являются как качественным, так и количественным критерием надежного выполнения предъявленных к железной дороге требований. Безопасность перевозок характеризуется степенью риска случайной гибели и порчи перевозимых товаров.