

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ Поездов НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Е. В. НИКИТИН, П. В. КОВТУН

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В современных экономических реалиях повышение конкурентоспособности железнодорожного транспорта, выполнение требований клиентов к сокращению времени нахождения в пути как грузов, так и пассажиров является первостепенной задачей, направленной на развитие Белорусской железной дороги.

Для выявления в путевом хозяйстве причин, способствующих увеличению нахождения в пути следования поездов, применена диаграмма Исикавы [1], она же «рыбья кость», она же «диаграмма причинно-следственных связей», которая помогает категорировать и визуализировать потенциальные причины возникновения проблемы. Диаграмма представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Диаграмма Исикавы

В ходе разбора диаграммы выявлены основные причины снижения скоростей движения поездов. Например, отсутствие прогрессивных конструкций верхнего строения пути, таких как одиночный обыкновенный стрелочный перевод марки 1/18, применение которого позволит повысить скорость движения поездов до 80 км/ч по боковому пути; отсутствие системного анализа эксплуатируемых в пути стрелочных переводов со стороны технических работников и т. д.

При анализе экспликации стрелочных переводов, уложенных на станциях Гомель, Центролит, Прибор, Якимовка, Сенозавод, Речица, Ребуса, Демехи, Лиски, Бабичи и Василевичи, было установлено, что в главном ходу эксплуатируются обыкновенные стрелочные переводы проектов 1740, 2433, 2768, 53103, скорость движения по которым на боковой путь согласно техническим характеристикам и действующему приказу – 50 км/ч [2].

Однако фактические скорости движения на боковой путь до сих пор сохраняются на уровне 40 км/ч, что не вполне реализует ресурс стрелочного перевода. Современные конструкции соединений рельсовых путей, а также ходовых частей подвижного состава значительно улучшили условия комфортабельности и силового взаимодействия в системе «колесо – рельс». Необходимо полностью использовать резерв скорости на стрелочных переводах, поднимая ее до установленных 50 км/ч в зависимости от фактического состояния пути и подвижного состава.

Внедрение такого технического мероприятия, как повышение скоростей движения до 50 км/ч в барьерных местах четной горловины станции Центролит, нечетной горловины станции Прибор, четной горловины станций Якимовка и Ребуса, возможно без финансовых вложений. Также повышение скоростей до 50 км/ч можно выполнить на всех стрелочных переводах и приёмно-отправочных путях станций, где осуществляется безостановочный пропуск поездов.

Список литературы

1 Диаграмма Исикавы: зачем применять и как построить [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pmclub.pro/articles/diagramma-isikavy-zachem-primenyat-i-kak-postroit?ysclid=l88jdr7xgj786599834>. – Дата доступа : 18.09.2022.

2 Об утверждении Норм допускаемых скоростей движения подвижного состава по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) и 1435 мм на Белорусской железной дороге : приказ от 29 сентября 2020 г. № 763НЗ. – Минск, 2020.

УДК 625.142.215

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕУСТРОЙСТВА ПУТЕЙ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

О. В. ОСИПОВА, М. В. ГУТВИН, В. А. БРУЦКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

А. А. СУЩЕНОК

Белорусская железная дорога, г. Борисов

В настоящее время в условиях рыночной экономики в связи с меняющимися объемами и номенклатурой производства, а соответственно и грузовой работы, актуальной является задача адаптации путевого развития путей необщего пользования к потребностям предприятий. Железнодорожные пути необщего пользования обеспечивают грузовые перевозки, которые осуществляют организации, и соединяют их с железнодорожными путями общей сети. Так как железнодорожные перевозки в расчете на единицу продукции дешевле автомобильных, то на предприятии КУП «Гомельский городской дорожный строительно-ремонтный трест» предполагается строительство дополнительного пути для разгрузки сыпучих материалов, поступающих железнодорожным транспортом.

На данный момент протяженность грузового фронта для выгрузки инертных материалов составляет 145,40 м. С целью увеличения объемов грузовой работы, сокращения времени разгрузки материалов и нахождения железнодорожных вагонов на подъездном пути предприятия прорабатывается вопрос постройки дополнительного разгрузочного пути. С точки зрения механизации погрузо-разгрузочных работ широкое распространение получили железнодорожные повышенные пути, поскольку они имеют ряд преимуществ: стойкость к воздействию внешней среды, сжатые сроки монтажа, промышленное изготовление элементов сооружения, постоянный контроль технологического процесса – и за счет этого большую экономию финансовых средств. Таким образом, необходимо запроектировать дополнительный повышенный железнодорожный путь для выгрузки инертных материалов на предприятии.

Съемка участка пути необщего пользования на КУП «Гомельский городской дорожный строительно-ремонтный трест» выполнялась с двух опорных стоянок электронным тахеометром Leica TS06Plus. Были сняты следующие характерные точки: передние стыки рамных рельсов стрелочного перевода № 601, хвост крестовины, опоры линий электропередач, предельный столбик, границы лесонасаждения, забор, углы промышленных зданий, бровка полотна, нулевые места, головка рельса по правой нити, подпорная стенка и т. д. По результатам данной съемки были построены: план, поперечные и продольные профили, посчитаны объемы земляных работ.

При проектировании любых объектов, в том числе и железнодорожных, возникает необходимость выбора оптимального решения. Выбор лучшего варианта, способного дать наибольший экономический эффект, осуществляется на основе технико-экономического сравнения. Оптимальным считается вариант, обеспечивающий наименьшие приведенные затраты.

При проектировании дополнительного пути требовалась врезка стрелочного перевода в существующий криволинейный путь. Для этого были выбраны стрелочные переводы типа Р65 марок 1/9 и 1/11.

При вписывании в существующую кривую левостороннего стрелочного перевода типа Р65 марки 1/11 или 1/9 проектирование пути технически выполнимо только с использованием малых радиусов ($R < 180$ м), что согласно [2] не допустимо.

При врезке правостороннего стрелочного перевода было разработано несколько рабочих вариантов: со сдвижкой пути наружу и внутрь кривой. В свою очередь, вариант со сдвижкой пути