

ское обеспечение, ремонт и техническое обслуживание съемных дефектоскопов и путеизмерительных тележек в пределах дороги обеспечивает вагон-лаборатория по ремонту и калибровке средств диагностики.

Использование средств диагностики пути неразрывно связано с технологией текущего содержания железнодорожного пути. Ежемесячно вагоны-путеизмерители проверяют и оценивают состояние 7000 км пути, вагоны-дефектоскопы осуществляют контроль рельсов магнитным и ультразвуковым методами на 6500 км пути. За период с 2007 по 2011 гг. основной показатель состояния пути – балльность улучшен, балловая оценка по дороге уменьшилась с 60 до 52 баллов.

Внедрение новых средств диагностики дефектоскопии рельсов позволило уменьшить количество изломов и пропусков остродефектных рельсов. Эффективность выявления дефектных рельсов, с использованием средств дефектоскопии, достигает 98 %. Существующая система диагностики пути направлена на обеспечение безопасности движения поездов, организации работы средств диагностики, осмотров пути и сооружений, контроля и оценки параметров пути, определение сроков и очередности устранения выявленных дефектов и неисправностей.

Дальнейшее развитие средств диагностики и повышение эффективности их работы связано с решением следующих основных задач:

- внедрение нового поколения комплексных систем и технических средств диагностики пути и дефектоскопии рельсов с расширенными функциональными возможностями, обеспечивающими документирование результатов контроля, комплексную оценку состояния километра пути и его устройств;
- модернизация и обновление эксплуатируемых средств диагностики пути до уровня современных разработок с автоматизированной системой обработки результатов контроля пути;
- снижение эксплуатационных расходов и приведение организационной структуры в соответствие с техническими решениями, обеспечивающими необходимые требования безопасности движения поездов.

УДК 656.212.5 (476.2)

БЕЗОПАСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕУСТРОЙСТВА ГОРОЧНОЙ ГОРЛОВИНЫ ЧЕТНОЙ СИСТЕМЫ СТАНЦИИ ГОМЕЛЬ-СОРТИРОВОЧНЫЙ

*О. В. ОСИПОВА, П. Н. ЖИЛАН, О. А. МАСЛОВ, А. М. ОСИПЕНКО
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Сортировочные станции являются важнейшим элементом инфраструктуры железнодорожного транспорта, оказывают решающее влияние на организацию перевозочного процесса и обеспечивают мультипликативный эффект как для транспортной системы, так и для всего народного хозяйства Республики Беларусь.

Сложным элементом сортировочной станции является сортировочная горка. Реконструкция сортировочных устройств требует больших капитальных вложений, поэтому разработка оптимальных схем размещения технических устройств, плана и профиля сортировочного комплекса, технико-экономическое обоснование принимаемых решений позволяют создать предпосылки повышения эффективности и безопасности сортировочного процесса, ускорения оборота вагонов, культуры труда станционных работников.

Стрелочная горловина горок отличается высокими требованиями по компактности, поскольку с одной стороны подгорочный парк одной горки может иметь более 30 путей, а стрелочная горловина занимает достаточно большую долю площади. Еще более важно то, что скорость роспуска ограничивается временем освобождения предыдущим отцепом маршрута для следующего, а это значит, что каждый стрелочный перевод, как и горловина в целом, должны быть настолько возможно короткими. Поэтому в горочных стрелочных горловинах, особенно в их начале, широко применяются симметричные стрелочные переводы с переводными кривыми весьма малых радиусов, а также сдвоенные или даже строенные стрелочные переводы.

Однако наличие в таких стрелочных переводах кривых малого радиуса влечет за собой повышенный износ рельсовых элементов, особенно это касается рамных рельсов и остряков. Интенсивный износ металлических частей не только ухудшает состояние железнодорожного пути, но и тем самым, увеличивая расходы на его содержание, существенно влияет на безопасность движения поездов. Кроме того, укладка симметричных стрелочных переводов влечет за собой появление S-образных закрестовинных кривых, также характеризующихся повышенным боковым износом рельсов, и создает определенную вероятность схода (потери надежности) длиннобазных вагонов. Неблагоприятные сочетания параметров железнодорожного пути, создающие наихудшие условия для прохода вагонов в сцепе и обеспечения автоматического сцепления длиннобазных вагонов, могут вызывать дополнительные значительные отклонения параметров стрелочных переводов от конструктивных.

В связи с необходимостью принятия дополнительных мер для обеспечения безопасного роспуска вагонов на сортировочных горках и снижения интенсивности износа рельсов и металлических элементов стрелочных переводов кафедрой «Строительство и эксплуатация дорог» были разработаны мероприятия по переустройству горловины горочного комплекса ст. Гомель-Сортировочный (четная система) в части содержания и замены существующих симметричных стрелочных переводов марок 1/6 на более пологие одиночные обыкновенные. Проведенный анализ путевого развития горки и состояния стрелочных переводов показал, что из-за интенсивного износа рамные рельсы и острия стрелок перекадываются два раза в год.

Разработанный вариант переустройства путевого развития горочной горловины сортировочного парка предполагает замену десяти из одиннадцати симметричных стрелочных переводов типа Р50 марки 1/6 на одиночные обыкновенные марки 1/9. Переустройство производится между второй и третьей тормозными позициями с сохранением полезной длины станционных путей парка формирования.

УДК 656.22.4

ПЕРЕУСТРОЙСТВО ПУТЕВОГО РАЗВИТИЯ СТАНЦИИ ЛИСИЧКИ С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

К. В. ПОКАТАШКИН

Гомельское отделение Белорусской железной дороги

Г. В. АХРАМЕНКО, А. А. ЗВЯГОВ, Е. И. КРОХМАЛЬЧИК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Освоение растущего грузооборота вызывает необходимость увеличения пропускной способности железнодорожных линий. Это увеличение, определяемое как разница между потребной и наличной пропускными способностями, может быть достигнуто за счет организационно-технических и реконструктивных мероприятий. К организационно-техническим относятся мероприятия, направленные на использование резервов пропускной способности, и потому не требующие значительных расходов. Реконструктивные мероприятия связаны с применением новой техники и выполнением строительных работ, что требует значительных капитальных затрат. К реконструктивным мероприятиям относятся: электрификация железных дорог, введение более мощных локомотивов и большегрузных вагонов; оборудование линий автоблокировкой, электрической централизацией стрелок и сигналов, диспетчерской централизацией; постройка вторых путей, двухпутных вставок; смягчение профиля пути, усиление мощности верхнего строения; увеличение длины и числа станционных путей и др.

Станция Лисички (участок Гомель – Тереховка), находящаяся в границах ПД-5, ПЧУ-2, относится к числу преузловых. На станции производятся:

– пассажирские операции – посадка (высадка) пассажиров, продажа билетов, прием, хранение и выдача багажа;

– технические операции – пропуск, прием, отправление поездов различной категории, производство маневровой работы по обслуживанию пунктов погрузки-выгрузки грузов;

– погрузочно-выгрузочные операции с грузами на подъездных путях.

На станции уложено 12 стрелочных переводов типа Р65 марки 1/11.

Экспликация путей представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Экспликация путей на ст. Лисички

| № пути | Назначение пути по ТРА | Граница пути | | Длина пути, м | |
|--------|------------------------|--------------|------------|---------------|----------|
| | | От стрелки | До стрелки | Полная | Полезная |
| I | Главный | 1 | 10 | 1352 | 884 |
| II | Главный | 1 | 20 | 1091 | 864 |
| III | Главный | 3 | 20 | 1168 | 956 |
| 7 | Присмо-отправочный | 3 | 26 | 1071 | 867 |
| 5 | Отправочный | 22 | ГПП | 256 | |
| 5а | Подъездной | ГПП | упор | 1339 | |
| | Съезд главный | 6 | 8 | 84 | |
| | Съезд главный | 14 | 12 | 79 | |
| | Съезд главный | 16 | 18 | 82 | |

Следует отметить, что нечетные поезда (из Бахмача в Гомель) следуют по первому главному пути, а четные (из Гомеля в Бахмач) грузовые и пассажирские – в обход станции Лисички, через путепровод, и выходят на перегон Лисички – Коренька за пределами станции Лисички. Пригородные поезда принимаются на вто-