

Из-за неисправности пути, стрелочных переводов допущены 3 схода с рельсов подвижного состава в грузовых поездах. В 2005 г. таких особых браков было 2.

Количество сходов подвижного состава при производстве маневровой работы возросло с 2 случаев до 4. Из-за грубых отступлений в содержании рельсовой колеи по шаблону и уровню, кустовой гнилости шпал допущены сходы в маневровых составах.

Из-за бессистемности в организации производства путевых работ допущены 2 задержки поездов более 1 часа. В 2005 г. произошел 1 случай задержки поездов более 1 часа.

С вводом в III квартале 2006 г. в эксплуатацию нового вагона-путеизмерителя, обеспечивающего электронную расшифровку параметров рельсовой колеи, средняя балльная оценка главных путей на дороге по сравнению с 2005 г. увеличилась на 11 и составила 55 баллов.

Начальниками вагонов-путеизмерителей из-за выявления отступлений 4-й и 5-й степеней в содержании главных путей 306 раз ограничивалась скорость движения против 176 в 2005 г., при этом количество ограничений скорости движения для грузовых поездов, имеющих в составе порожние вагоны, в кривых радиуса 650–850 м сократилось с 88 до 77.

Количество неудовлетворительных километров на главных путях возросло по сравнению с 2005 г. с 103,6 до 489,2 км.

В 2006 г. допущено неудовлетворительное содержание 88 приемоотправочных путей против 55 в 2005 г.

В 2006 г. количество пассажирских поездов, задержанных по вине работников хозяйства пути, сократилось по сравнению с 2005 г. с 301 до 274, а общее время задержек возросло с 134 до 154 ч 12 мин.

В 2006 г. в хозяйстве не допущены случаи перекрытия сигналов на станциях, вызвавших проезд запрещающего сигнала. В 2005 г. было допущено 2 таких особых брака.

В 2006 г. допущено 3 случая излома рельсов против 5 случаев в 2005 г.

Несмотря на выполнение плана капитальных путевых работ, количество длительных предупреждений об ограничении скорости движения поездов сократилось с 2005 г. незначительно. По состоянию на 01.01.2007 г. на дороге действовало 43 длительных предупреждений против 51 по состоянию на 01.01.2006 г. Отдельные предупреждения на Осиповичской и Волковысской дистанциях пути действуют более 2 лет.

Состояние безопасности на железнодорожных переездах практически осталось на уровне 2005 г. Количество столкновений поездов с автотранспортными средствами уменьшилось с 28 до 27 случаев.

Состояние безопасности на подъездных путях, находящихся на балансе не железнодорожных предприятий, ухудшилось. Количество сходов подвижного состава по сравнению с 2005 г. увеличилось с 18 до 29.

УДК 625.01

## О ПОВЫШЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ

*В. И. ИНЮТИН, В. Е. МИРОШНИКОВ, Д. А. СЕМЕНЧУК*  
*Белорусский государственный университет транспорта*

На Белорусской железной дороге внедряется бесстыковой путь с безболтовым бесподкладочным скреплением СБ-З, поэтому актуальной задачей путевого хозяйства является повышение надежности работы бесстыкового пути и обеспечение безопасности движения поездов.

Основная особенность содержания и ремонта бесстыкового пути со скреплениями СБ-З состоит в том, что условия выполнения большинства путевых работ зависят от напряженного состояния рельсовых плетей, обусловленного разностью температур рельсовых плетей во время производства работ и их закрепления. Это требует выполнения ряда дополнительных мероприятий в процессе содержания бесстыкового пути и его ремонта, организации контроля температуры рельсовых плетей непосредственно на местах производства путевых работ.

Ввиду того, что рельсовые скрепления СБ-З ограничивают возможность выправочных работ по уровню с помощью регулировочных прокладок, особое внимание при текущем содержании, выпол-

нении планово-предупредительных работ и ремонта пути следует уделять качеству подбивки шпал, очистке балласта, его уплотнению, особенно при подготовке пути к работе в зимний период. Путьевые работы, связанные с временным ослаблением устойчивости рельсошпальной решетки, разрешается производить, если отклонение температуры рельсовых плетей от температуры их закрепления в течение всего периода работ не превышает значений, указанных в ТУ по укладке и содержанию бесстыкового пути типовой конструкции. В противном случае работы, вызывающие ослабление сопротивления бесстыкового пути боковому и вертикальному перемещениям, не допускаются.

Не разрешается разбирать и ослаблять стыки на концах плетей и между уравнительными рельсами при температурах, отличающихся от температуры закрепления плетей в сторону повышения более чем на 5 °С, понижения – 10 °С, иначе это приведет к изменению величины установленных стыковых зазоров, нарушит температурный режим работы и осложнит температурную работу рельсовых плетей при дальнейшей эксплуатации. При работе щебнеочистительных и балластировочных машин предельная высота подъема рельсошпальной решетки не должна превышать 35 см.

В зависимости от характера дефекта в рельсе, наличия трещины или сквозного излома восстановление плетей производится в два или три этапа: кратковременное, временное и окончательное. Восстановление плетей сваркой необходимо производить в расчетном интервале при температуре рельса не ниже температуры закрепления плети. Допускается окончательное восстановление при температуре, отличающейся от температуры закрепления в сторону понижения не более чем на 5 °С.

Ввиду снижения удерживающей способности пружинных клемм после многократного их монтажа и демонтажа все работы на бесстыковом пути, связанные с нарушением температурного режима рельсовых плетей, следует выполнять только при температурах, соответствующих оптимальному интервалу температур, исключая, таким образом, разрядку температурных напряжений, а следовательно, и необходимость снятия и постановки пружинных клемм.

Как правило, должна производиться локальная разрядка температурных напряжений рельсовой плети бесстыкового пути по результатам замеров перемещения сечений плети относительно створов. В случае крайней необходимости разрядка температурных напряжений выполняется в «окно» путем сплошного снятия пружинных клемм на всем протяжении рельсовой плети. Для достижения расчетных перемещений и обеспечения равномерности снятия напряжений по длине плети допускается постукивание по ней деревянными кувалдами или воздействие возмущающими средствами. Разрядка температурных напряжений под поездами на бесстыковом пути с промежуточными рельсовыми скреплениями типа СБ-3 не допускается.

Приведенные рекомендации, учитывающие особенности содержания и ремонта бесстыкового пути со скреплением СБ-3, позволяют повысить надежность работы бесстыкового пути.

УДК 656.13

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕЕЗДАХ

*С. Н. КАРАСЕВИЧ*

*Белорусский государственный университет транспорта*

Особую актуальность как в Республике Беларусь, так и во всех развитых странах мира имеет решение проблемы повышения безопасности движения (БД) и снижения эксплуатационных затрат транспорта на железнодорожных переездах (ЖДП). Многочисленными исследованиями установлено, что БД и наибольшая пропускная способность на ЖДП обеспечивается при соблюдении следующих основных условий: достаточной дальности видимости в зоне переезда и ровности дорожного покрытия при надежном его коэффициенте сцепления, наличии и исправности предупредительной информации и сигнализации, а также соблюдении участниками дорожного движения установленных правил. Состояние БД на ЖДП Беларуси нельзя признать удовлетворительным (рисунок 1). Детальный анализ данных статистики ДТП на ЖДП республики указывает на то, что около 93 % всех аварий связано с ошибками водителей автотранспорта. Среди причин, объясняющих этот показатель, следует, в первую очередь, указать недисциплинированность и невнимательность водителей транспортных средств (ТС). Нередко водители пренебрегают красными сигналами светофо-