

Несмотря на многочисленные меры, которые принимаются для обеспечения безопасности, ежегодно во всем мире на железнодорожных переездах в результате ДТП погибает и получает увечья большое количество водителей автотранспорта и их пассажиров.

Изменить статистику не помогает даже увеличение штрафов. Ситуация с каждым годом ухудшается. За девять месяцев этого года на железной дороге зарегистрировано 147 несчастных случаев, 7 – с участием несовершеннолетних. 90 человек погибли (в том числе произошло 21 самоубийство), 33 – получили травмы различной степени тяжести. Убытки от несоблюдения правил дорожного движения на переездах несёт и Белорусская железная дорога: повреждены локомотивы и вагоны, некоторые уже невозможно восстановить.

Причины трагедий до обидного банальны – игнорирование требований обязательной остановки перед запрещающим сигналом светофора или закрытым шлагбаумом, проезд на красный свет, спешка, элементарная невнимательность. Участники дорожного движения порой даже не задумываются о возможных трагических последствиях.

Чтобы сократить количество ДТП на железнодорожных переездах необходимо проводить целенаправленную работу по обеспечению на них безопасности движения. Своевременно выполнять капитальный ремонт переездов, укладывать настил из резиновых и железобетонных плит, проводить работы по обеспечению видимости, заменять светофорные головки на светодиодные, закрывать переезды с малой интенсивностью движения. С целью обеспечения безопасности движения на переездах проводить их обследование с устранением выявленных недостатков.

На сегодняшний день на Белорусской железной дороге эксплуатируется 1711 железнодорожных переездов, в том числе 249 пересечений автомобильных и железной дорог в разных уровнях, 79 с дежурным работником. Железнодорожные переезды оборудованы звуковой и световой сигнализацией, электро- и ручными шлагбаумами, электрическим освещением. На подходах к переездам со стороны автодороги установлены предупреждающие знаки.

Принимая во внимание почти трехкратный рост количества автотранспорта в Беларуси за последние 26 лет, безопасность на переездах может быть обеспечена только при взаимодействии всех заинтересованных сторон – органов госуправления, местной власти, ГАИ и непосредственно участников движения. Данный вопрос необходимо решать комплексно – с учетом строительства новых микрорайонов, развития инфраструктуры, прорабатывая вопрос оборудования на подходах к переездам неровностей, установки муляжей и видеонаблюдения.

Однако наиболее перспективным для обеспечения безопасности движения на переездах решением является устройство пересечений автомобильных и железной дорог на разных уровнях.

Устройство пересечений на разных уровнях целесообразно и в связи с тем, что наличие переездов сдерживает реализацию повышения скоростей в межобластном сообщении. Имеются и экономические предпосылки строительства развязок. В среднем железнодорожный переезд закрыт для движения автотранспорта от 7 до 14 часов в сутки, что приводит к значительным потерям рабочего времени и простою техники, занятой в народнохозяйственном комплексе страны, снижает оперативность аварийно-спасательных служб.

Департамент «Белавтодор» вносит в ТКП «Автомобильные дороги. Нормы проектирования» изменения, предусматривающие, что открытие новых пересечений автомобильных дорог с главными железнодорожными путями разрешается только в разных уровнях; а при строительстве путепроводов переезды, расположенные на расстоянии 5 км и менее от них, подлежат закрытию.

Поскольку процесс строительства развязок требует огромных затрат и продолжительного времени, в ближайшей перспективе безопасность на переездах по-прежнему будет зависеть, прежде всего, от самих водителей – от их внимательности и соблюдения правил дорожного движения.

УДК 625.17

## **ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ РЕЛЬСОВЫХ ПЛЕТЕЙ В ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ**

*А. В. ДАНИЛЕНКО, А. Т. БУСЬКО, В. Г. ТАРАСЕНКО, В. В. ШАПОШНИКОВ*  
*Гомельское отделение Белорусской железной дороги*

Существует несколько способов принудительного введения в оптимальный интервал температур закрепления рельсовых плетей – тепловое расширение рельсов, производимое в настоящее время с помощью нагревательных устройств и механическая деформация (изменение длины рельсовой плети), остающаяся в пределах упругости.

С целью введения плетей в расчетный температурный интервал ( $35 \pm 7$ ) в ЭРУП ПМС № 116 используется гидравлическое натяжное устройство типа ТН-10 VL, которое позволяет осуществлять свободный пропуск подвижного состава по месту производства работ. Устройство предназначено для подтягивания рельсовых плетей с целью снятия температурных напряжений и обеспечения необходимого стыкового зазора, а также для принудительного введения рельсовых плетей, укладываемых вне расчетного интервала закрепления в оптимальный режим работы.

Работы по введению плетей в расчетный температурный интервал с использованием гидравлического натяжного устройства типа ТН-70 VL при температуре рельсов ниже расчетной температуры закрепления производятся в «окно» после замены инвентарных рельсов на плети бесстыкового пути с ограждением места работ сигналами остановки. Руководить работами должен работник путевой машинной станции по должности не ниже дорожного мастера. Введение плетей в расчетный температурный интервал производится с одного или с обоих концов рельсовой плети. Перед началом работ измеряется фактическая температура рельсов. Должны быть выполнены расчеты по определению изменения длины плети  $\Delta L$  и прилагаемого растягивающего усилия  $P$ , необходимого для удлинения полуплети.

После замены плети и укладки ее на расчетное расстояние от торца смежной плети или уравнильного рельса устанавливаются накладки с постановкой болтов в растягиваемую рельсовую плеть. Для контроля равномерности снятия напряжений по длине плети по концам через каждые 50 м, наносятся на подошве рельса «маячные» шпалы. Далее по 2 рабочих приступают к монтажу и демонтажу гидравлических приборов по каждой рельсовой нити: устанавливают зажимные узлы; монтируют гидроцилиндры с тягами, комплект гидравлических шлангов; опробывают подачу давления в гидроцилиндры ручным гидравлическим насосом. Одновременно 10 монтеров пути закрепляют анкерный участок расчетной длины в середине плети. После проверки готовности прибора к работе 1-й рабочий приступает к нагнетанию давления рычагом гидравлического насоса в гидроцилиндры. Когда зазор между смежными плетями сократится до необходимого значения, растяжение прекращают, в процессе растяжения плети при необходимости (особенно на кривых участках) ее встряхивают ударами деревянных кувалд или механическими вибраторами. Один монтер пути ставит накладки и сболчивает стык с нормативным усилием. Перед демонтажем гидравлического натяжного устройства 10 монтеров пути закрепляют «подвижный» конец полуплети на каждой пятой шпале. После демонтажа 10 монтеров пути закрепляют перемещаемый участок на всех шпалах, 2 монтера пути добивают клеммы молотками, гидравлический натяжитель транспортируется ко второму концу плети и операции выполняются в той же последовательности.

Правильность выполнения работ контролируется по трем критериям: полному расчетному удлинению плети; соответствию расчетного усилия  $P$  приложенному (по отсчету на приборе); расчетному смещению каждой из рёсков.

Применение натяжного устройства типа ТН-10 VL позволяет сократить продолжительность и число «окон» для монтажных работ по закреплению рельсовых плетей и снизить потери, вызванные задержками поездов.

УДК 625.1.001.2

## ОСОБЕННОСТИ БЕЗОПАСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ГЛАВНЫХ ПУТЕЙ НА УЧАСТКАХ МИНСКОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО УЗЛА

*Н. В. ДОВГЕЛЮК, Е. А. АВЕРКИНА*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Станция Помыслище является станцией пересечения четырех направлений: на Минск, Барановичи, Молодечно, Осиповичи и относится к Минскому отделению Белорусской железной дороги. Станция Помыслище – промежуточная, IV класса, имеет четыре главных пути. Погрузочно-разгрузочные работы на станции Помыслище отсутствуют. Примыкание третьего главного пути осуществляется устройством стрелочного перевода на станции Помыслище.

Для бесперебойного пропуска поездов, обеспечения безопасности движения, учитывая круглосуточный режим работы железнодорожного транспорта, экономии денежных ресурсов строительства третьего главного пути от станции Помыслище до пассажирской технической станции Дегтяревка, предусматриваются следующие проектные решения.

Строительство развязки в двух уровнях на станции Помыслище в месте пересечения главных путей участка ст. Помыслище – ст. Негорелое осуществляется строительство путепроводной развязки в двух уровнях под углом  $50^{\circ}$  по отношению к главным путям Барановичского направления. Такое решение предполагается