

Применяют также термопластичные порошковые краски – термопластики. Эти материалы не содержат растворителей, но приобретают текучие свойства в результате плавления. После нанесения разметки происходит остывание расплава и его отверждение. Наносят термопластик толщиной от 2 до 4 мм. Нанесение расплава на дорогу производится самотеком или под давлением. Некоторые виды термопластиков наносят методом распыления, как жидкие краски, такие термопласты называют «спрейпластик».

При проверке республиканских дорог Гомельской области выявлено, что 46,4 % от общего объема горизонтальной разметки имеет высокий износ и требует первоочередного восстановления. На износ разметки в значительной степени влияют условия эксплуатации, в том числе: местоположение участка, текстура поверхности покрытия, интенсивность движения. Большую часть времени года разметочные краски и термопластики работают во влажной среде или под снегом, в условиях многократных переходов через ноль. Поэтому качество разметочных материалов должно быть высоким, а требования к износостойкости материалов не ниже нормативных.

В то же время есть резервы повышения долговечности разметки, среди которых можно выделить организацию сплошного и независимого контроля на всех стадиях: от производства разметочных материалов до их применения. На сегодняшний день одна из задач может быть поставлена следующим образом: повысить уровень контроля, что предполагает организацию наблюдения за работой разметочных материалов во время эксплуатации.

Для того чтобы разметка была привлекательной, прочной и не слишком обременительной для бюджета, необходимо повышать качество материала и качество разметочных работ.

УДК 625.01

О ПОВЫШЕНИИ УСТОЙЧИВОСТИ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ

В. И. НОВАКОВИЧ

Российский государственный университет путей сообщения

В современных условиях наиболее актуальной мерой по повышению эффективности работы железнодорожного пути является удлинение рельсовых плетей до протяженности перегонов или до длины блок-участков и повсеместный переход на такую конструкцию пути.

В первую очередь, следует производить укладку сверхдлинных плетей на участках капитального ремонта и одновременно удлинять рельсовые плети сваркой на действующих участках в достаточно большом объеме. При использовании такой перспективной конструкции обеспечивается высокая скорость поездов и безопасность движения при минимальных затратах на укладку, ремонты и содержание.

В настоящее время часто считают причиной схода подвижного состава выброс. Максимально допустимое отклонение от температуры закрепления по условию устойчивости предлагается определить по формуле

$$\Delta t_y = \frac{2 \cdot \sqrt{\ln(f/f_0) \cdot J \xi}}{\alpha \omega \sqrt{E \tau}},$$

где α – коэффициент линейного расширения; ω – площадь поперечного сечения рельсов; f – стрела рельсов в плане; f_0 – начальная стрела; J – момент инерции путевой решетки в горизонтальной плоскости; ξ – коэффициент вязкости щебня, сдвигаемого шпалой; E – модуль упругости стали; τ – время.

Для того чтобы вычислить допустимое отступление от температуры закрепления в сторону ее повышения (Δf_y), необходимо задаться стрелами f и f_0 в соответствии с тем, какие из них при обнаружении измерительными средствами (вагоном-путеизмерителем) должны считаться опасными и подлежащими ликвидации рихтовкой. При этом требуется задаваться временем τ – реальным сроком выполнения этой работы, для расчета необходимо иметь значение приведенного момента инерции рельсошпальной решетки в горизонтальной плоскости (J) и определенный экспериментом «на ползучесть» коэффициент вязкости (ξ).

Когда выброс происходит по причине неудовлетворительного состояния пути, стрела f от f_0 за время t растет, и машинисты проходящих поездов фиксируют в соответствии с «системой точки» боковой толчок из-за неровности пути в плане. Если путейцы не вовремя реагируют на эти заявления, не ограничивают скорость и не устраняют неисправность, то может произойти сход подвижного состава в результате вкатывания гребня колеса на головку рельса. Если таких заявок от машинистов не поступало, то сход подвижного состава произошел по другой причине.

УДК 625.151.2

ТЕХНОЛОГИЯ УКЛАДКИ СТРЕЛОЧНЫХ ПЕРЕВОДОВ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННОМ ОСНОВАНИИ

Г. И. ПОЛЮШИК, В. А. САВЧУК, Л. И. КУЧКО, П. И. ЗГЕРА

Белорусская железная дорога

Укладка и смена стрелочных переводов – сложные и трудоемкие путевые работы, от качества выполнения которых во многом зависит эксплуатационная надежность стрелочных переводов. Замена стрелочных переводов проводится вручную поэлементным способом с применением крана, электрифицированных и гидравлических инструментов или механизированным способом – блоками с применением кранов или специальных машин.

Рассмотрим технологический процесс замены стрелочного перевода с деревянными брусьями на перевод с железобетонными брусьями при использовании крана ЕДК-500 в 6-часовое окно.

Машину ВПРС-500 пропускают дважды: в основное "окно" и после обкатки стрелочного перевода в следующее технологическое "окно".

Перед открытием движения по стрелочному переводу (после выполнения основных работ) путь приводят в состояние, обеспечивающее безопасный пропуск первых (одного-двух) поездов по месту работ со скоростью 25 км/ч, последующих по прямому направлению – 60 км/ч, по боковому – 40 км/ч. Работы по замене стрелочного перевода выполняет бригада из 16 монтеров пути, двух бригадиров и двух сварщиков. Путевые машины обслуживают 11 чел. Непосредственно работой крана, который обслуживают 6 чел. (два машиниста и четыре стропальщика), руководит мастер восстановительного поезда. Общее руководство осуществляет дорожный мастер.

Подготовительные работы. Монтеры пути начинают вырезку загрязненного балласта до середины шпальных ящиков на половине длины переходных звеньев, подготавливают места въезда бульдозера на путь и съезда с него. По окончании этих работ опробуют и смазывают стыковые болты с постановкой на них дополнительных пружинных шайб на переходных звеньях. На закрестовинном блоке выдергивают три основных костыля и опробуют оставшиеся.

Основные работы в "окно". После оформления закрытия стрелочного перевода для движения поездов и снятия напряжения в контактной сети бригада электромонтеров демонтирует контактный провод. Кран прибывает на стоянку, где его приводят в рабочее положение. По боковому направлению подают две четырехосные платформы. Старый стрелочный перевод снимают краном. Закрестовинный блок расшивают на месте.

Затем производится снятие накладок, разболчивание стыков и разделение стрелочного перевода на блоки. Платформы после погрузки на них блоков убирают на боковое направление. По прямому направлению двигают мотовоз МПТ-4, который убирает рельсы с закрестовинного блока, а переводные брусья и шпалы переносит на обочину.

Переходные звенья укладывают краном на платформы, стоящие на боковом пути. После этого платформы убирают с места работ. При снятой путевой решетке бульдозер срезает загрязненный балласт, отваливая его в междупутье и в зону крестовины.

На соседний путь подают грейферный кран и четырехосные платформы для уборки загрязненного балласта. Балластную призму с устройством отводов для выгрузки хоппер-дозаторов планируют бульдозером и вручную.

После укладки крестовинного блока платформу ППК отправляют на станцию. Затем по прямому направлению к закрестовинному блоку доставляют мотовозом МПТ-4 рельсы, предназначенные взамен инвентарных рубок, которые расшивают монтеры. Мотовоз снимает с пути рубки и уклады-