

РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ РЕМОНТЕ ПУТИ В УСЛОВИЯХ МАЛОЙ ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТИ

А. А. БОРИСЕНКО, С. Н. КУЗНЕЦОВ, А. Ф. ШУСТОВИЧ, Н. А. ШИРЧЕНКО

Белорусская железная дорога

Железнодорожная сеть сильно дифференцирована по грузонапряженности: около 85 % всего грузооборота выполняет примерно 50% эксплуатационной длины сети.

Вес и стоимость применяемого на капитальном ремонте комплекта тяжелых путевых машин в реальных условиях сдерживания темпа работ (из-за меньшей производительности путеукладочных кранов типа УК по сравнению с остальными машинами) оказывают существенное влияние на стоимость работ, трудозатраты, выработку машин и другие показатели. Особенно ощутимо это влияние при выполнении капитального ремонта пути на линиях с малой грузонапряженностью.

В целях повышения эффективности работы путевых машин при капитальном ремонте пути рекомендуется применение комплекта машин, состоящего из существующих путеукладочных кранов типа УК и более легких и дешевых путевых машин, производительность которых соответствует темпу работы кранов УК.

Разработан технологический процесс капитального ремонта пути на линиях малой грузонапряженности с использованием комплекта машин, включающего: путеукладочные краны УК-25/9 или УК-25/9-18, балластоочистительную машину БМС и т. п.

Произведено технико-экономическое сравнение технологических процессов капитального ремонта пути из рельсов типа Р65, деревянных шпал и щебеночного балласта с применением двух комплектов машин: типового (УК-25, БМС, ВПО-3000 и других) и комплекта машин легкого типа. Оптимальная продолжительность «окна» для обоих комплектов машин – 8 ч. Фронт работ в «окно»: при первом комплекте машин – 4,4 км, при втором – 3,6 км.

При применении технологического процесса с использованием комплекта машин легкого типа достигается экономия трудозатрат на 20 %; повышение производительности труда на 24 %; уменьшение общего веса комплекта путевых машин и транспортных средств на 20 % (на 500 т). Оба процесса имеют примерно одинаковые приведенные затраты.

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ УСИЛЕННОМ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ БЕССТЫКОВОГО ПУТИ

В. Г. ГУРИН, С. Д. КУКСА, А. С. ЛОСОВСКИЙ, В. Н. МАЛИКО

Белорусская железная дорога

В последние годы, реализуя программу технического перевооружения, путевое хозяйство Белорусской железной дороги значительно продвинулось в области внедрения новых машин и механизмов в традиционные технологические процессы основных, промежуточных ремонтов пути и его текущего содержания.

Наиболее заметно обогатился парк путевых машин для выполнения работ балластировочного комплекса. Новые современные машины для глубокой очистки балласта, его перераспределения, очистки и нарезки кюветов, планировки балластной призмы с широким спектром сопутствующих автоматизированных операций кардинальным образом изменили традиционные подходы к этим путевым работам, потребовали пересмотра многих технологических процессов.

Выправочный комплекс также получил на вооружение новые и модернизированные более производительные машины точечного уплотнения, динамические стабилизаторы и машины поверхностного уплотнения балласта. Все они по производительности хорошо вписываются в новые типовые технологические процессы, не сдерживая общий темп работ.

Суть проблемы в том, что типовая технология звеньевой реконструкции пути в условиях широкого ресурсосбережения предусматривает два дополнительных «окна»: для сохранения старогод-

ных плетей перед демонтажом рельсошпальной решетки и для укладки сварных рельсовых плетей после обкатки пути взамен инвентарных рельсов.

При этом технология работ предусматривает использование типовых рельсовозных составов РСП для доставки и выгрузки новых плетей, для погрузки и транспортировки к месту последующей укладки или ремонта старогодных плетей, и данная операция не учитывается техпроцессами. Существует реальная возможность сократить эти расходы, добиться более эффективного использования машин и механизмов.

В 2002 году в России был изготовлен опытный образец концевой вагона рельсовозного состава на базе типового путеукладочного и проведены его испытания. Суть предложений состояла в том, чтобы в существующем составе с 6-разрядными роликовыми блоками взамен концевой длиннобазового пассажирского вагона установить безлотовую концевую платформу. При погрузке (выгрузке) плетей используется опорная тележка, которая в транспортном положении доставляется на перрон на самой платформе. При погрузке плетей на две последние платформы состава укладывается пара рельсовых на-правителей длиной по 50 м каждый, изготовленных из рельсов того же типа, что и погружаемые, которые служат для зарядки и направления концов плетей, лежащих в пути.

Особенностью конструкции новой концевой платформы является также и то, что с его помощью можно обеспечивать укладку выгружаемых плетей непосредственно на подкладки с одновременным смещением старогодных плетей внутрь колеи с применением тележек для взаимной замены плетей.

Рассмотрим перспективы, которые открываются с наличием новой функции у типовых путеукладочных и путеразборочных поездов ПМС. Это оборудование даст возможность объединить в один цикл операции, которые до сих пор не объединялись, а именно: замену рельсошпальной решетки и выгрузку (погрузку) плетей, так как размещенные на составе плети не мешают основной работе путеукладочных поездов.

При имеющемся дефиците подвижных единиц можно решать проблему совмещения «окон» в несколько этапов, которые предусматривают различные изменения типовой технологии работ.

Вариант 1. Совмещение в одно «окно» с заменой рельсошпальной решетки укладки инвентарных рельсов с одновременной погрузкой старогодных рельсовых плетей на путеразборочный поезд.

Вариант 2. Совмещение в одно «окно» с заменой рельсошпальной решетки укладки новых рельсовых плетей сразу после укладки решетки с погрузкой инвентарных рельсов на путеукладочный состав.

Вариант 3. Совмещение в одно «окно» с заменой рельсошпальной решетки всех операций по сохранению старогодных рельсовых плетей и укладке новых плетей с использованием путеразборочного и путеукладочного составов.

Эффект достигается за счет совмещения операций, экономии рабочего времени на повторяющихся работах, отказа от использования типовых рельсовозных составов.

УДК 625.12

АНАЛИЗ РАБОТЫ ПЕРЕЕЗДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ПО ДЛИНЕ ПЕРЕГОНА

Н. В. ДОВГЕЛЮК

Белорусский государственный университет транспорта

Для проектируемой железной дороги возникает задача назначения мест и типов пересечения с автомобильными дорогами с таким расчетом, чтобы выбранная начальная схема допускала наиболее рациональное совершенствование системы пересечений в перспективе.

Если сеть автомобильных дорог в районе проектируемой железной дороги уже сформирована, то при назначении пересечений через строящуюся железную дорогу это обстоятельство следует учитывать. Поэтому можно исключить из рассмотрения варианты, связанные со строительством новых автодорог значительного протяжения, стремясь к рациональному сокращению количества пересечений железной дороги. Следует рассмотреть варианты, связанные с необходимостью небольшого отвода автодорог для более удачного пересечения железной дороги, с назначением пересечений