

балласта щебнеочистительной машиной РМ-80 (76) за три ночные машино-смены. Четвертый этап – отделочный. На данном этапе производятся работы по выправке пути в плане и профиле, отделка балластной призмы и стабилизация пути. Пятый этап – основной, производятся работы по выгрузке плетей и замене инвентарных рельсов длинномерными сварными рельсовыми плетями бесстыкового пути. После этого происходит уборка инвентарных рельсов с погрузкой их на сцепы платформ, оснащенные универсальным съемным оборудованием, с последующей доставкой их на производственную базу. Шестой этап – отделочный, на данном этапе производятся работы по окончательной выправке пути в плане и профиле, отделка балластной призмы и стабилизация пути.

Как показывает расчет, экономический эффект от выполнения 3,5 км восстановительного ремонта пути при закрытии перегона на пять суток составляет 37 596,90 руб. При этом:

– 1,4 % от данной суммы экономится за счет исключения необходимости выполнения частичной выправки в местах отступлений по уровню, постановки и снятия заземлителей с опор контактной сети, в том числе при укладке, при очистке щебня отделочным комплексом, а также по заготовлению и укладке рельсовых рубок.

– 1,1 % – вследствие экономии топливно-энергетических ресурсов за счет сокращения затрат на потребление топлива автомобильной техникой, в том числе на доставку работников к месту производства работ, на доставку обедов для обеспечения работников горячими обедами в «окно» и на доставку инструмента к месту производства работ.

– 10 % – экономия прочих расходов за счет сокращения командировочных расходов, исключения простоя хоппер-дозаторной вертушки, исключения необходимости погрузки и выгрузки тракторов на каждое «окно», возможности рационального использования путевой техники в течение светового дня с 8-00 до 20-00. После выполнения всех работ нет необходимости в дополнительных «окнах» для уборки старогодных материалов верхнего строения пути.

– 83 % – экономия материальных затрат за счет исключения из технологического процесса работ по досыпке на каждой укладке щебеночного балласта на начальных конечных отводах и в местах препятствий для работы машины ВПО, сокращения количества машино-смен работы австрийской техники (РМ-80 (76), ВПР-08, ВПР-09, ДГС-62 и ССП-110), сохранности инвентарных рельсов на конечных отводах.

– 3,4 % составляют накладные расходы;

– 0,5 % составляют налоги в фонд социальной защиты и обязательное страхование.

УДК 625.172

## **ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ФОРМА ОБСЛУЖИВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

*П. В. КОВТУН, О. В. ОСИПОВА, С. В. СКРЕБЕЦ*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*А. А. АЛЬХОВСКАЯ*

*Могилевское отделение Белорусской железной дороги*

Актуальность совершенствования организационных основ ведения путевого хозяйства обусловлена глубокими научно-техническими и институциональными преобразованиями, происходящими в процессе глобализации мировой экономики и становления организационно-правовых основ рыночной экономики. Критическим фактором ее развития становятся производственные транспортные системы. Развитие транспортного комплекса приобретает статус приоритетных задач государственной деятельности. Производственная транспортная инфраструктура становится стратегическим элементом развития экономики Республики Беларусь.

Путевое хозяйство – одна из основных отраслей железнодорожного транспорта, в которую входят железнодорожный путь со всеми сооружениями, а также комплекс производственных подразделений и хозяйственных предприятий, предназначенных для обеспечения бесперебойной работы пути, его текущего содержания и ремонта. На долю путевого хозяйства приходится более 50 % стоимости основных фондов Белорусской железной дороги, пятая часть эксплуатационных расходов, в нем занята шестая часть работников железнодорожного транспорта.

Основным назначением путевого хозяйства является содержание пути и путевых устройств в постоянной исправности, обеспечивающей безопасное и плавное движение поездов с наибольшими скоростями, установленными для данного участка. Достигается это текущим содержанием пути, своевременным выявлением и предупреждением неисправностей пути, устранением их причин, а также усилением и ремонтом пути.

Главным фактором оптимизации расходов путевого хозяйства является применение ресурсосберегающих технологий, позволяющих продлевать ремонтные сроки и снижать трудоемкость текущего содержания пути.

Внедрение различных подходов к текущему содержанию пути должно сопровождаться и повышением эффективности работы предприятия. Эта задача решается по следующим направлениям:

- повышение квалификации персонала;

- совершенствование технологий: переход к различным методам работы дистанций; внедрение мониторинга состояния железнодорожного пути и его элементов, создание программных комплексов АСУ-путь.

Перевооружение путевого хозяйства предусматривает повышение надежности работы рельсовой колеи и на этой основе обеспечение безопасности движения, рост скоростей, прежде всего пассажирских поездов, снижение эксплуатационных расходов. Требуется существенный пересмотр вопросов, связанных с классификацией железнодорожных путей, равноресурсностью элементов верхнего строения пути и периодичностью путеремонтных работ, которые дадут конкретный экономический эффект за счет сокращения трудозатрат на техническое обслуживание.

К сожалению, сам процесс модернизации ведения путевого хозяйства вызывает определенные затруднения, а поэтому совершенствование организации является одной из важных задач транспорта. Элементом совершенствования является и снижение трудовых затрат на текущее содержание. В экономическом плане перспектива развития путевого хозяйства должна сводиться к планомерному снижению расходов на текущее содержание.

Сегодня в распоряжении железной дороги имеются высокопроизводительные машины последнего поколения. Однако при этом существуют организационные пробелы во всех технологических цепочках ремонтов пути. Требуется создание таких систем и методов, которые бы в минимальной степени сказывались на пропускной способности ремонтируемого участка и были органически связаны с общей эксплуатационной деятельностью дороги.

Опыт эксплуатации зарубежных высокоскоростных магистралей указывает на целесообразность совместного обслуживания устройств пути, электроснабжения, сигнализации, централизации и автоблокировки.

Создание объединенных подразделений или предприятий для выполнения этих работ позволяет эффективнее использовать производственные базы для осуществления планово-предупредительных и ремонтных работ; уменьшить аппарат управления и время «окон», выделяемых в расписании, когда прекращается движение поездов. Такие объединенные предприятия (дистанция инфраструктуры) в перспективе могут быть организованы на базе ПЧ.

Организация планирования работы дистанции инфраструктуры будет осуществляться на основе существующих графиков технологических процессов после кардинального пересмотра нормативной базы, который возможен только после признания недействующими ранее изданных документов для каждого хозяйства. Все инфраструктурные преобразования требуют соответствующего нормативного обеспечения.

Однако темпы создания технологических документов не всегда соответствует фактическому внедрению новой техники и технологий. Кроме того, проблемы нормативного обеспечения должны решаться комплексно, в рамках инфраструктуры в целом. Если рассматривать вопросы одного хозяйства, результат окажется однобоким и малоэффективным. Таким образом, прежде всего, необходимо обеспечить нормативную базу для вышеуказанных организационных инноваций.

Направление, требующее максимально полного нормативного обеспечения, – внедрение систем мониторинга и технической диагностики. Это одна из важнейших составляющих в деле создания современной системы технического обслуживания объектов инфраструктуры. Внедрение указанных систем позволит создать предпосылки для перехода от периодического технического обслуживания объектов к обслуживанию по их состоянию. Глобальные задачи в части диагностики и мониторинга стоят именно перед путевым хозяйством. Необходима программа перехода на современную систему

ведения путевого хозяйства, базирующаяся на полной автоматизации контроля состояния объектов в режиме «онлайн», причем с использованием различных технических средств, преимущественно мобильных, совмещенных желательна на одной единице подвижного состава.

Для повышения качества осмотров и предупреждения рисков в части безопасности движения поездов предлагается сформировать группу контроля, в состав которой войдут представители отраслевых хозяйств.

Работа дистанции инфраструктуры даст возможность перейти на новый уровень организации контроля и управления процессами, влияющими на безопасность движения. Предполагается радикально увеличить внутреннюю эффективность за счет укрепления горизонтальных связей между работниками хозяйств инфраструктуры. Это, в свою очередь, позволит организовать надежную и эффективную работу в интересах всех участников процесса обеспечения безопасности движения. Таким образом, данная форма управления комплексом инфраструктурного хозяйства является перспективным и современным методом ведения и управления хозяйствами.

Основными задачами дистанции являются управление и организация текущего содержания, технического обслуживания объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования и железнодорожных путей необщего пользования в технически исправном состоянии, обеспечение безопасности движения поездов.

При создании дистанции инфраструктуры и организации совмещенных работ одним из главных моментов является комплексный подход к планированию «окон» при текущем содержании и ремонте объектов инфраструктуры.

При внедрении комплексного метода содержания пути решается ряд задач по организации работ в «окно» и контроль за состоянием объектов инфраструктуры. Начальники участков совместно с комплексной бригадой ведут контроль за состоянием пути и выполняют неотложные работы. У руководства появится возможность планомерно организовывать работы по содержанию пути, выполнять большой объем работы и, что весьма важно, контролировать выполнение работ. Этот подход даст направление по специализации работников и рациональному разделению труда, повышению квалификации, а значит, и повышению производительности труда.

В общем случае, перед принятием решения о переходе на инфраструктурную (участковую или другую) форму обслуживания железнодорожного пути, а также разработке, переработке или актуализации того или иного документа любого уровня необходимо определить цель и техническую стратегию нововведений.

УДК 625.17 : 658.012.011.56

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМЫ АСУ «ПУТЬ»**

*П. В. КОВТУН, О. В. ОСИПОВА*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*Н. В. МАМСИКОВ, А. А. АЛЬХОВСКАЯ*

*Могилевское отделение Белорусской железной дороги*

АСУ «Путь» предназначена для повышения оперативности ввода/вывода данных сотрудниками, а также анализа полученных данных с целью принятия управленческих решений. Основным назначением АСУ является реализация ввода, хранения, редактирования, вывода данных, в том числе отображение полученных данных в таком виде и форме, который удобен для любого пользователя системы вне зависимости от выполняемой им роли.

Цели создания системы:

1 Обеспечение сбора и первичной обработки исходной информации, необходимой для подготовки отчетности по показателям деятельности.

2 Создание единой системы отчетности по отделению железной дороги.

3 Повышение качества своевременности поступления информации заинтересованным лицам.