

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПУТЕВЫХ РАБОТ В «ОКНО»

*В. М. КУТУМОВ, П. Б. РОМАНОВА, Н. А. МУКОВНИНА*

*Куйбышевская железная дорога – филиал ОАО «РЖД»,*

*Самарский государственный университет путей сообщения, Российская Федерация*

Перевозочный процесс на железнодорожном транспорте является основным производственным процессом, реализуемым холдингом «РЖД». Бесперебойное функционирование перевозочного процесса поддерживается железнодорожной инфраструктурой, главной задачей которой является обеспечение требуемого объема пассажирских и грузовых перевозок при гарантированной безопасности и надежности перевозочного процесса.

Перевозочный процесс характеризуется не только безопасностью движения, но и другими параметрами, при выполнении которых удовлетворяются требования потребителя. Степень соответствия параметров перевозочного процесса установленным требованиям может оцениваться в терминах и определениях надежности технических систем. Таким образом, надежность перевозочного процесса также является важной характеристикой его состояния и имеет большое значение для деятельности холдинга «РЖД» [1].

Вопрос безопасности проведения путевых работ в «окно», а это безопасность движения поездов, безопасность проведения «окон», безопасность контингента осуществляющего работы в «окно», особо остро встал в связи с выделением путевых машинных станций в вертикально интегрированное управление, создание Центральной дирекции по ремонту пути в аппарате управления ОАО «РЖД» (ЦДРП), дирекции по ремонту пути в управлениях железных дорог (ДРП) и путевых машинных станций (ПМС).

Так как планомерная и качественная работа ПМС не возможна без взаимодействия с различными дирекциями и службами, для координации работы ПМС на уровне дороги требовалось создать локальный документ, определяющий горизонтальные связи управления по реализации процесса планирования, организации и проведения ремонта объектов инфраструктуры на Куйбышевской железной дороге. Приказом начальника Куйбышевской железной дороги от 05 августа 2010 года № Н/540 на дороге был введен стандарт по качеству КБШ ж.д. – филиала ОАО РЖД» СТК КБШ 2.01.089 «Регламент взаимодействия по реализации процесса планирования, организации и проведения ремонта объектов инфраструктуры Куйбышевской железной дороги в «окно».

В 2013 году в соответствие с выделенным лимитом финансирования Куйбышевской железной дорогой запланировано оздоровить 720,8 км пути, что на 59,6 км больше, чем в 2012 году.

Запланированы следующие объемы работ: модернизация железнодорожного пути; капитальный ремонт на старогодных рельсах; средний ремонт; смена стрелочных переводов; смена рельсов новыми; смена рельсов старогодными; смена стрелочных переводов.

Основные путевые работы в 2013 году планируется выполнять как в режиме «окон» продолжительностью 8–10 часов, так и в режиме закрытий на период от 24 до 48 часов.

В период проведения летних ремонтно-путевых работ ситуация с продвижением поездов по графику резко ухудшается. Отмена «ниток» поездов, нарушение сроков доставки, задержки пассажирских поездов в пути следования – все это сказывается на экономических показателях работы железнодорожного транспорта. При этом с одной стороны растет потребность в ремонте и реконструкции пути в соответствии с эксплуатационными параметрами, учитывающими требования безопасности и бесперебойности движения и, следовательно, в выделении «окон», а с другой стороны – повышается цена каждого часа «окна», предоставляемого для путевых работ. Таким образом, можно сделать вывод – ремонтно-путевые работы в период «окна» должны выполняться в установленные технологические сроки, с использованием оптимально-целесообразного количества технических средств и с минимальным влиянием на график движения поездов [2].

Чтобы определить минимальное влияние ремонтно-путевых работ на график движения поездов, при планировании длительных «окон», необходимо использовать моделирование динамики сезонной неравномерности поездопотока.

Это делает возможным решение задачи прогнозирования динамики состояний участка железнодорожной сети на заданном временном интервале, если известно состояние участка в начальный

момент времени и совокупность принятых к этому моменту решений по эксплуатации участка, влияющих на динамику его состояний. Решение этой задачи позволяет, в свою очередь, решать задачи прогноза изменения этой динамики в результате принятия той или иной совокупности решений на исследуемом временном интервале и задачи нахождения оптимальной совокупности решений по заданному критерию оптимальности [3].

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Стратегия обеспечения гарантированной безопасности и надёжности перевозочного процесса в холдинге ОАО «РЖД»: утв. распоряжением ОАО «РЖД» от 28 января 2013 г. № 197р. – М., 2013.
- 2 Кутумов, В. М. Моделирование динамики сезонной неравномерности поездопотока при планировании длительных «окон» / В. М. Кутумов, П. Б. Романова, Н. А. Муковнина // Вестник транспорта Поволжья. – 2012. – № 6 (36). – С. 51–58.
- 3 Имитационное моделирование участков железнодорожной сети в задачах прогноза и эффективной организации вагонопотоков / С. Ю. Елесеев [и др.], под общ. ред. В. И. Сенько // Проблемы и перспективы развития транспортных систем и строительного комплекса: тез. докл. Международ. науч.-практ. конф. Ч. II. – Гомель: БелГУТ, 2003. – 256 с.

УДК 625.143.2

## АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА ПОВРЕЖДЕНИЯ РЕЛЬСОВ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

*В. И. МАТВЕЦОВ, Н. Е. МИРОШНИКОВ, Е. Л. ЖАРКОВ*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*В. П. КРАТЕНОК*

*Белорусская железная дорога, г. Минск*

Принятый курс на увеличение осевых нагрузок для вновь проектируемого подвижного состава до 25 т/ось, повышение скоростей движения и увеличение веса поездов ставит перед путевым хозяйством дороги повышенные требования по сохранению стабильности пути, повышению качества его текущего содержания, эффективному использованию материально-технических ресурсов. Срок службы рельсов от их укладки в путь до изъятия является важнейшим показателем, во многом определяющим финансовые расходы, объемы закупок рельсов, периодичность ремонта пути, объемов работ по текущему содержанию, скорость поездов, безопасность движения. К сожалению, малый срок службы и преждевременный выход из строя самых дорогостоящих и дефицитных элементов верхнего строения пути остаются одной из серьезнейших проблем для Белорусской железной дороги.

Рельсовое хозяйство Белорусской железной дороги это – 11766 км железнодорожных путей, из которых 7204 км главных путей, 3505 км станционных и 1059 км подъездных путей, а также 12500 стрелочных переводов. На главных и приемо-отправочных путях лежат преимущественно и эксплуатируются рельсы типа Р65, производства ОАО «Нижнетагильский металлургический комбинат» (далее НТМК), ОАО «Металлургический комбинат «Азовсталь» (далее Азовсталь) и ОАО «Кузнецкий металлургический комбинат» (далее КМК). В 2010 г. в опытном порядке были уложены на дороге рельсы типа 60E1 австрийского производства, а с 2011 г. – рельсы типа Р65 польского и австрийского производства.

В процессе эксплуатации железнодорожного пути в рельсах под воздействием подвижного состава, пропущенного тоннажа, природных и других факторов образуются дефекты и повреждения, угрожающие безопасности движения поездов.

Дефектоскопия рельсов включает оценку их качества в эксплуатационных условиях, а также на рельсосварочном предприятии, производящем сварку новых и ремонт старогонных рельсов, и направлена на своевременное обнаружение главным образом внутренних скрытых дефектов. Ежегодно средствами дефектоскопии выявляется в пути и изымается около 6 тысяч дефектных и 4 тысяч остродефектных рельсов.

По состоянию на начало 2013 г. количество дефектных рельсов эксплуатируемых на главных и приемо-отправочных путях составляет 18455 шт. За последние 5 лет отмечается постоянный рост