

инновационных мероприятий, повышающих эффективность функционирования СС; разработать инновации (технические и организационные), устраняющие и/или минимизирующие негативные факторы и способствующие позитивным факторам.

В качестве основной цели, связанной с эффективностью функционирования СС, принимается *снижение оборота вагонов*. Основной сопутствующей целью является *снижение простоя вагонов* (транзитных с переработкой) на СС, поскольку простой вагона на станции является основным интегральным показателем работы станции.

В результате анализа работы СС выяснено, что высокий простой вагонов на станции обусловлен в основном двумя причинами: непроизводительными потерями и несовершенством технологического процесса. Таким образом, возможны два пути совершенствования работы:

- 1) сведение к минимуму непроизводительного простоя вагонов;
- 2) внедрение инновационных технологий, направленных на совершенствование технологического процесса СС в целом.

Вторым направлением совершенствования работы СС является внедрение инновационных технологий на сортировочной станции с целью совершенствования технологического процесса СС в целом.

В результате исследования проведена экспертная оценка и расстановка приоритетов инноваций. Выяснено, что высокий простой вагонов на станции обусловлен, в основном, двумя причинами: непроизводительными потерями и несовершенством технологического процесса.

После вычисления приоритетов можно утверждать, что наиболее значимыми с точки зрения эффективности функционирования СС являются следующие направления для развития: создание системы видеонаблюдения в зоне парковых тормозных позиций и в сортировочном парке; внедрение логической защиты стрелок от перевода под подвижным составом; реконструкция систем освещения сортировочного парка.

УДК 656.222.4 – 656.222.1

## К ВОПРОСУ О БЕЗОПАСНОСТИ 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 соответствии 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. Елесева [и др.] // Проблемы и перспективы развития транспортных систем и строительного комплекса: Тез. докл. Международ. науч.-практ. конф. Ч. II / под общ. ред. В. И. Сенько. – Гомель: БелГУТ, 2003. – 256 с.

УДК 656.212

## ОЦЕНКА ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ СТАНЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПОСТРОЕНИЯ ПЛАНОВ-ГРАФИКОВ ИХ РАБОТЫ

В. В. МАЛАШКИН, Р. В. ВЕРНИГОРА, Н. И. БЕРЕЗОВЫЙ

Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта  
имени академика В. Лазаряна, Украина

В условиях рыночной экономики и конкуренции с другими видами транспорта одним из основных факторов обеспечения высокой эффективности эксплуатационной работы железных дорог является