

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. Елесеев [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

минимизация времени нахождения вагонов на станциях. С этой целью станции должны обладать достаточным резервом пропускной и перерабатывающей способности для погашения пиковых нагрузок. С другой стороны, нужно минимизировать собственные расходы станций, сокращая избыточный технический потенциал. В этой связи вопросы, связанные с получением достоверной оценки технико-технологических параметров станций в различных условиях работы, являются актуальными.

Традиционно для оценки технико-эксплуатационных параметров станций в условиях проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности их функционирования, используется графическая модель в виде суточного плана-графика. В настоящее время для построения суточного плана-графика обычно используются универсальные графические редакторы, например, AutoCAD, CorelDraw и др. При этом основными недостатками традиционной методики разработки планов-графиков является низкая скорость построения графического изображения и получения показателей работы станции, неучет случайного характера продолжительности технологических операций.

Эти недостатки могут быть устранены при использовании автоматизированной методики разработки технологического процесса станции, основанной на методах имитационного моделирования. Имитационное моделирование позволяет наиболее точно формализовать процессы функционирования станций и является мощным и удобным инструментом для получения их объективной технико-эксплуатационной оценки.

В этой связи учеными ДИИТа разработан программный комплекс для разработки и анализа технологических процессов работы железнодорожных станций, который включает три программных модуля: «Построитель сетки плана-графика» – предназначен для автоматизированного построения сетки плана-графика любого типа для станции любой сложности, «Построитель плана-графика» – позволяет формировать план-график работы станции из отдельных графических примитивов и автоматически рассчитывать его эксплуатационные показатели, «План-график работы станции» – позволяет выполнять имитационное моделирование работы станций с автоматическим построением графика выполненной работы и используется для получения технико-эксплуатационной оценки ее функционирования в различных условиях.

Все программные модули разработанного комплекса поддерживают единый формат представления сетки и условных обозначений плана-графика, что позволяет вносить в него необходимые изменения с помощью любого модуля.

Использование указанного программного комплекса при разработке и анализе технологических процессов работы железнодорожного транспорта ОАО «АрселорМиттал Кривой Рог» и ООО «Трансинвестсервис» показало его высокую эффективность и дало возможность ускорить разработку технологии работы станций, увеличить число рассматриваемых вариантов и, в результате, повысить качество принимаемых решений.

УДК 656.212.5(23.01)

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ДВИЖЕНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА НА ПЕРЕВАЛЬНОЙ ЧАСТИ СОРТИРОВОЧНЫХ ГОРОК ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В. Я. НЕГРЕЙ, С. А. ПОЖИДАЕВ, Е. А. ФИЛАТОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Как в реальных условиях, так и при моделировании роспуска составов грузовых поездов на сортировочных горках важное значение имеет определение положения отцепа в зоне перевальной части горки в момент отрыва от надвигаемого состава. Это положение влияет на конструктивные параметры сортировочной горки, величину интервалов времени между отцепами, следующими в неблагоприятных сочетаниях ОП-ОХ, и, следовательно, на безопасность роспуска и основные эксплуатационные характеристики сортировочного процесса. Точка отрыва отцепа от надвигаемого состава на вершине горки определяется в зависимости от многих факторов, но, прежде всего, от параметров профиля и величины суммарного сопротивления движению отцепов. Из-за значительного удаления