

ных классов и категорий на сети ОАО «РЖД» на предмет их функциональной уязвимости; чрезвычайных ситуаций и последовательности действий при их возникновении и ликвидации.

Для решения рассматриваемой задачи комплекс математических моделей должен учитывать:

- 1) существующую схему размещения, эффективность ее применения;
- 2) технические возможности железнодорожных направлений и узлов: возможность объезда места аварийно-восстановительных работ, наличие необходимого количества путей для стоянки поездов на смежных станциях, наличие тяговых ресурсов, наличную пропускную способность и размеры движения;
- 3) оснащение восстановительных поездов;
- 4) дифференциацию расстояния между восстановительными поездами на линиях различных классов.

Результатом модельных расчетов должны стать рациональные критерии размещения восстановительных средств на железных дорогах и исходящая из их утверждения новая актуальная схема размещения восстановительных поездов. Эта схема должна быть максимально эффективной как с точки зрения экономики, так и с точки зрения функциональности, т. е. при минимуме затрат она должна давать максимальный эффект. А разработанные критерии позволят периодически актуализировать схему размещения восстановительных средств.

Список литературы

1 Распоряжение ОАО «РЖД» № 3188р от 31 декабря 2015 года «Об утверждении результатов Классификации железнодорожных линий».

2 Распоряжение ОАО «РЖД» № 2678р от 26 декабря 2016 г. «Об утверждении и вводе в действие Инструктивных указаний по организации аварийно-восстановительных работ на железных дорогах ОАО «Российские железные дороги».

3 Распоряжение ОАО «РЖД» № 1807р от 31 августа 2006 г. «Об утверждении и вводе в действие Положения о восстановительных поездах железных дорог открытого акционерного общества «Российские железные дороги».

УДК 656.212

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО И ЭФФЕКТИВНОГО РАСФОРМИРОВАНИЯ ПОЕЗДОВ НА СТАНЦИЯХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕКЦИОНИРОВАННЫХ ПУТЕЙ СОРТИРОВОЧНЫХ ПАРКОВ

Е. А. ТЕРЕЩЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Одной из приоритетных задач, стоящей перед транспортной системой Республики Беларусь в современных условиях, является оптимизация работы железнодорожной инфраструктуры, функционирующей в условиях регулярного изменения эксплуатационной нагрузки. Расформирование поездов на станциях является одной из важнейших технологических операций, безопасное и качественное выполнение которой способствует быстрому продвижению вагонопотоков и сохранности вагонного парка. Эффективность процесса поездообразования непосредственно зависит от мощности путевого развития сортировочных (сортировочно-отправочных) парков и применяемой технологии их использования. Эффективность использования наличного путевого развития сортировочного парка определяет эксплуатационные показатели работы станции.

В настоящее время на сортировочных станциях Белорусской железной дороги многие сортировочные пути имеют полезную длину, большую потребной, обеспечивающей накопление и формирование составов установленной длины. Наличие на станции многочисленных мелких назначений, обеспечиваемых потоком примыкающих мест общего и необщего пользования, а также прилегающих промежуточных станций, требует сортировочных путей небольшой длины. Поэтому целесообразно рассмотреть проблему повышения эффективности использования существующих сортировочных путей. В этом отношении возможной рациональной мерой является разделение существующих путей сортировочных парков на ряд технически обособленных участков посредством их секционирования с возможностью накопления на одном длинном пути нескольких назначений по плану формирования.

Секционирование сортировочных путей достигается посредством укладки ряда стрелочных переводов в определенной последовательности, что позволит адаптировать технологию переработки вагонопотоков на станции к объему и структуре перерабатываемого вагонопотока. Соответствующие оценки показывают, что при объеме сортируемого вагонопотока свыше 2500 вагонов в сутки часть путей сортировочного парка может быть выделена в группировочный парк для накопления и формирования многогруппных составов. Этот вариант отмечается, как наиболее эффективный при сооружении горки малой мощности, расположенной со стороны хвостовой горловины основного сортировочного парка [1, 2].

Секционирование путей сортировочного парка может быть реализовано как некоторое техническое решение по схеме «елочка» [3, 4]. Данные конструктивные элементы, располагаясь последовательно с сортировочной горкой, позволяют накапливать на определенной секции группы вагонов независимо от другой группы на данном пути. Такой технический прием организации работы на станции позволяет повысить эффективность расформирования при наличии большого числа назначений плана формирования и незначительной мощности потока.

Таким образом, данная мера способна повысить уровень безопасности маневровой работы и сохранность вагонного парка за счет уменьшения повторной переработки вагонов на сортировочной горке.

Список литературы

- 1 **Абрамов, А. А.** Оптимизация путевого развития местных сортировочных парков. Вопросы увеличения пропускной способности железных дорог / А. А. Абрамов, Е. Н. Кирьянова. – Ростов-на-Дону : РосИИЖТ, 1985. – 280 с.
- 2 **Длугач, Б. А.** Опыт проектирования и строительства сортировочных станций и узлов за рубежом / Б. А. Длугач. – М. : Транспорт, 1966. – 27 с.
- 3 **Рау, С.** Полугодка с противоуклоном для повторной сортировки – новое эффективное средство формирования многогруппных поездов / С. Рау // Железные дороги мира. – 1976. – № 12. – С. 64–68.
- 4 **Скворон, И. Я.** Совершенствование технологии и технических средств формирования многогруппных составов : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.22.20 / И. Я. Скворон; Днепропетровский нац. ун-т ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна. – Днепропетровск : ДИИЖТ, 2015. – 222 с.

УДК 656.225

ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ОПЕРАТИВНОМ ПЛАНИРОВАНИИ МЕСТНОЙ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ УЧАСТКОВ И УЗЛОВ

О. А. ТЕРЕЩЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Оперативное планирование местной работы является важной эксплуатационной задачей, от качества реализации которой напрямую зависят ключевые показатели перевозочного процесса. Это связано с тем, что в структуре оборота вагона относящиеся к местной работе операции, как правило, сопоставимы или превосходят суммарную продолжительность всех остальных операций перевозочного процесса. При этом на Белорусской железной дороге в последние годы наблюдается тенденция к увеличению удельного веса этого показателя, что прежде всего обусловлено увеличением числа участников транспортного процесса.

С развитием информационно-управляющих систем и систем поддержки принятия управленческих решений на железнодорожном транспорте появились новые возможности качественного решения задач оперативного планирования. Однако на сегодняшний день не имеется научно обоснованной методики оперативного планирования местной работы, позволяющей комплексно решать производственные задачи в реальном масштабе времени с одновременной оценкой технологических рисков.

Решение поставленной задачи основано на использовании динамической модели перевозочного процесса, практическое применение которой предполагает ее развертывание на базе существующих информационных систем. Динамическую модель составляют два вида информации: