

УДК 656.212.5

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ СЕКЦИОНИРОВАНИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ ПУТЕЙ**

*Е. А. ТЕРЕЩЕНКО*

*УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель*

В настоящее время на ряде станций Белорусской железной дороги многие сортировочные пути имеют полезную длину, превышающую потребную, обеспечивающую накопление и формирование составов установленной длины. Наличие на станции многочисленных с небольшим объемом вагонопотока назначений, образованных вагонами с примыкающих к станции 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, так как эффективность использования наличного путевого развития сортировочного парка влияет на эксплуатационные показатели работы станции. 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 пути нескольких назначений плана формирования.

Существующие станции имеют конструкционные и технологические особенности, не всегда позволяющие применить к ним типовые решения с укладкой всерной структуры съездов. Проведение системного анализа схем станций позволяет выделить классификационные группы, к каждой из которых впоследствии возможно применение тех или иных общих подходов при выборе вариантов проектирования секций путей.

Секционирование сортировочного парка рассматривается в качестве эффективной меры повышения пропускной способности станционных путей при значительном количестве маломощных назначений. Длинные сортировочные пути оказываются недостаточно заполненными при накоплении на пути групп вагонов небольшой величины для подачи на примыкающие грузовые пункты и передачи на прилегающие станции участков или узла. Разделение таких сортировочных путей на секции (две, три и более) позволяет накапливать вагоны нескольких назначений на одном пути. Технически данная мера обеспечивается укладкой ряда съездов с одного ходового пути по схеме, называемой «елочкой». Число секций, на которое делится сортировочный путь, определяется соотношением полезной длины всего пути и потребными длинами каждой секции. Наиболее эффективным является ва-

риант расположения ходового пути в середине по отношению к секционированной группе путей. Технология работы станции с секционированными путями сортировочного парка связана с осаживанием вагонов с горки при расформировании поездов с назначениями на выделенные секции.

Повышенное внимание требуется уделить конструкции путевого развития секционированных путей. Типовая схема «елочка» может претерпеть существенные изменения при необходимости секционирования внутренних путей сортировочного парка, укладке съездов в кривых, недостаточной общей длине сортировочного пути, который необходимо секционировать до требуемых полезных длин секций. Эти исследования необходимо проводить на реальных схемах станций. Возможно, на выбор схемы секционирования окажет влияние существующая технология работы станции.

Особой задачей представляется оценка резерва полезной длины секции, выделяемой дополнительно к используемой по длине назначения. В соответствии с прогнозом динамики изменения мощностей назначений, накапливаемых на секционированных путях, целесообразно определить соотношение резервных длин по секциям, назначая большие тем секциям, где по расчетам ожидается рост объемов работы.

Также необходимо отметить задачу выбора минимального количества путей, которое целесообразно секционировать, учитывая, что один путь всегда выделяется в качестве ходового. При разбиении парковых путей на секции следует рассмотреть различные варианты взаимной укладки стрелочных переводов и установить, имеет ли принципиальное значение схема укладки съездов по секционируемым путям. Фактически длина секции пути будет определять мощность назначения в соответствии с планом формирования поездов.

При секционировании парковых путей требуется решить вопрос принципиальной реализуемости схемы с возможностью разбиения на некоторое число секций и их полезных длинах, не менее требуемых. Очевидно, что чем меньше длина секции, тем менее эффективно она будет использоваться. Таким образом, возникает вопрос о минимальной полезной длине секции. Необходима адаптация существующих длин путей сортировочного парка под эффективное использование малых назначений посредством секционирования.

Назначения, особенно маломощные, имеют различные разбросы значения величины транспортного потока. Следовательно, амплитуда колебания должна коррелировать с длиной секции. В условиях больших колебаний количества назначений необходимо иметь значительный запас полезной длины секции. Это связано с тем, что при одинаковом математическом ожидании маломощного назначения возможен больший разброс величины потока относительно среднего значения. Проведение дополнительных исследований позволит найти зависимость между числом секций и нерабочей длиной из-за исключения полезной длины путей сортировочного парка стрелочными зонами.

Возможно, не всегда удастся секционированием добиться равенства числа секций и числа назначений. Очевидно, что чем менее мощным является назначение, тем выше вероятность того, что выделение под него секций может не привести к достижению значимого эффекта. Однако в любом случае полученное решение будет более эффективным, чем существующее, так как число назначений плана формирования поездов для данной станции будет меньше, чем предлагаемое.

При незначительных объемах работы некоторая секция пути сортировочного парка может иметь скользящую специализацию, на которой возможно накопление вагонов на один путь необщего пользования, но с разделением по грузовым фронтам. Данные решения являются экономически выгодными не только для железной дороги в связи с уменьшением повторной сортировки, но и для клиента, так как у него сокращаются затраты, связанные с необходимостью производства дополнительных маневров по подборке вагонов для фронтов.

Таким образом, комплексное исследование топологии секционирования путей сортировочного парка позволит определить зоны эффективного применения данной технологии при различных конструктивных схемах и технологических режимах работы станции.

---

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Терещенко Евгений Анатольевич, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», аспирант кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда».

УДК 656.222.6

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОТЫ В ЦУП И ЦУМР**

*О. А. ТЕРЕЩЕНКО*

*УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель*

Местная работа является важной составляющей перевозочного процесса, обеспечивающей начально-конечную фазу доставки грузов. Для нее характерны операции, зависящие от большого числа участников логистической цепи. Местная работа оказывает влияние на процессы накопления и формирования поездов, которые определяют параметры эксплуатационной работы на всем железнодорожном полигоне.

Около 70 % перевозок на Белорусской железной дороге осуществляется с выполнением местной работы. На долю местной работы приходится до