

– возможные выплаты железной дороги по штрафным санкциям за снижение скорости доставки – учитывают скорость продвижения грузов по железной дороге; значения провозной платы и долю от нее, взимаемую в пользу клиента, а также время обработки поезда на СПВ;

– потери от недоиспользования подвижного состава – учитывают общее количество вагонов, перерабатываемое на СПВ; тарифные ставки на перевозку грузов; долю вагонов, для перевозки в которых есть в наличии груз; долю собственных и арендованных вагонов.

К переменной части относятся:

– для варианта с предварительным декларированием – отсутствие пробега непринятых вагонов; наличие дополнительных средств автоматизации для подготовки электронных копий перевозочных документов;

– для варианта с приемом вагонов «на доверии» без технического обслуживания и коммерческого осмотра – отсутствие пробега непринятых вагонов; возникновение дополнительных несохранных перевозок;

– для варианта с совместным приемом/сдачей вагонов агентами двух дорог – отсутствие пробега непринятых вагонов; проезд работников на место выполнения приемо-сдаточных операций;

– для варианта с осуществлением передачи на единой СПВ для двух дорог – отсутствие пробега непринятых вагонов; устранение неисправностей одной стороной; содержание станционных устройств; проезд работников на место выполнения приемо-сдаточных операций.

Величина затрат на пробег непринятых вагонов определяется стоимостью топлива, затрачиваемого на двукратное передвижение этих вагонов между станциями передачи. Затраты на автоматизацию включают в себя средства на приобретение вычислительной техники и оборудования телекоммуникаций. Дополнительные средства на оплату проезда к месту выполнения приемо-сдаточных операций определяются исходя из стоимости проезда и количества выезжающих работников. Затраты на устранение неисправностей одной стороной и содержание станционных устройств при единой станции передачи ложатся целиком на железнодорожную администрацию, на территории которой находится станция. Поэтому при подписании пограничного соглашения должна быть оговорена компенсация, выплачиваемая другой стороной за счет экономии от упразднения СПВ на своей территории.

Проведенные расчеты показали, что при помощи предлагаемой целевой функции-критерия можно объективно оценить экономическую эффективность технологии работы СПВ и выбрать наилучший вариант ее стратегического развития для реализации на всех границах Республики Беларусь.

УДК 656.224/.225

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Н. А. КЕКИШ

Белорусский государственный университет транспорта

Грузопассажирские поезда в настоящее время на Белорусской железной дороге практически не используются. Однако они могут рассматриваться как возможное средство ускорения продвижения маломощных вагонопотоков (ММВП) и используются на зарубежных железных дорогах, в частности, в Финляндии.

Формирование грузопассажирских поездов имеет ряд уникальных преимуществ, которых нет в других методах ускорения продвижения маломощных вагонопотоков:

- продвижение грузовых вагонов пассажирской скоростью;
- использование приоритета пассажирского движения перед грузовым;
- регулярность сообщения (постоянное расписание);
- минимальные простои на станциях;
- возможность совмещения с другими методами;
- возможность быстрого отправления даже единичных вагонов, сведение к минимуму простоя под накоплением вагонов.

В то же время при несомненных достоинствах грузопассажирских поездов их формирование сопряжено с рядом трудностей как технического, так и экономического характера. Следует отметить, что многие из этих трудностей являются прямым следствием преимуществ грузопассажирских поездов.

Движение с пассажирской скоростью предполагает больший удельный расход топлива и повышенные требования к ходовой части подвижного состава. Именно неудовлетворительное состояние грузовых вагонов, не позволяющее им двигаться с конструкционной скоростью, является одним из основных препятствий к включению грузовых вагонов в пассажирские поезда. Нельзя однозначно сказать, что больший расход топлива является таким фактором увеличения себестоимости перевозок, который делает абсолютно невозможным формирование грузопассажирских поездов. Другие преимущества грузопассажирских поездов могут компенсировать эти дополнительные затраты.

Другим ограничением является сила тяги пассажирских локомотивов, которая может оказаться недостаточной при включении в состав тяжелых грузовых вагонов. В настоящее время на Белорусской железной дороге обращается несколько пассажирских поездов с малым количеством вагонов, в которые потенциально можно включить небольшую группу грузовых вагонов. Это, например, поезд №200/201 и №203/204 Минск – Вильнюс (4 – 6 и 6 – 9 пассажирских вагонов соответственно), поезд №257/258 Рига – Львов (4 – 6 пассажирских вагонов), поезд №391/392 Вильнюс – Симферополь (6 – 10 пассажирских вагонов), поезд №668/667 Гомель – Чернигов (6 – 8 пассажирских вагонов) и др. Эти составы обслуживаются локомотивами ТЭП60, ограничение по массе состава для которых – 1100 т. Очевидно, что есть резерв мощности локомотива, который может быть использован на тягу грузовых вагонов. Грузовой вагонопоток, например, на направление Гомель – Чернигов, невелик (9 – 14 вагонов в сутки в среднем по данным за 2001 год) и подвержен сильным колебаниям. Поэтому вполне возможно включение группы до 10 грузовых вагонов в поезд №668/667 и формирование грузопассажирского поезда вместо накопления на участковый поезд до Чернигова. Учитывая, что для участка Гомель – Чернигов унифицированная длина состава 57 вагонов, то очевидно, что для накопления при такой мощности вагонопотока требуется не менее четырех суток. А грузопассажирский поезд будет курсировать ежедневно, что позволит существенно ускорить продвижение вагонопотока. Дополнительно уменьшится потребность в локомотивах для грузового движения, поскольку частично оно будет освоено имеющейся резервной тягой пассажирских локомотивов.

Таможенное оформление транзитных вагонов, во избежание простоя на границе, должно быть выполнено на станции отправления (Минск, Гомель), после чего вагон пломбируется таможенной службой. В таком виде он следует через границу, а вскрытие для таможенного досмотра производится на станции назначения. Такой порядок таможенного осмотра практикуется на автомобильном транспорте. Если же вагон следует только в границах Беларуси, то проблемы с таможенным оформлением не возникает вообще. Все указанные поезда обслуживаются другими дорогами, поэтому должно быть получено соответствующее разрешение на включение грузовых вагонов в состав этих поездов.

Особого внимания заслуживают изменения в технологии работы станций, неизбежные при обращении грузопассажирских поездов:

- не все вагоны ММВП могут включаться в грузопассажирские поезда. Например, в таких поездах не могут следовать вагоны с опасными грузами;

- должна быть разработана технология приема и отправления грузопассажирских поездов. Эта технология во многом зависит от местных условий, в частности, от полезной длины путей в пассажирском парке;

- длительность стоянки пассажирских поездов, как правило, небольшая и недостаточна для операций по прицепке и отцепке грузовых вагонов, их осмотру. Возможны два варианта: увеличить продолжительность стоянки до технологически необходимой (продолжительность такой стоянки должна быть сравнима с простоем группового поезда на станции обмена групп) или включать в грузопассажирские поезда только те вагоны, которые следуют до конечных станций таких поездов и далее. Второй вариант предпочтительнее с точки зрения упрощения работы с грузопассажирскими поездами. Но в то же время, если разработать технологию, позволяющую производить отцепку, прицепку и обмен групп грузовых вагонов в грузопассажирских поездах, то это сделает их сравнимыми по эффективности с групповыми поездами. Однако следует иметь в виду, что обмен групп в таком поезде сложнее, чем в групповом. Технология во многом зависит от места обмена групп. Об-

мен групп в пассажирском парке сопряжен со значительными трудностями, поскольку движение там интенсивное и мест для маневра, а также свободных путей, как правило, мало или нет совсем. Но в этом случае можно одновременно производить посадку-высадку пассажиров и операции с грузовыми вагонами, что сокращает общую продолжительность стоянки. Обмен групп в транзитном парке проще с точки зрения операций с грузовыми вагонами и в целом аналогичен обмену групп в групповом поезде. Но в этом случае удлиняется продолжительность стоянки, поскольку состав еще надо переставлять в пассажирский парк для посадки и высадки пассажиров. При постоянном обращении грузопассажирских поездов в транзитном парке могут быть оборудованы специальные пути для их приема, приспособленные для посадки и высадки пассажиров.

Очевидно, что формирование грузопассажирских поездов на Белорусской железной дороге хотя и сопряжено с рядом трудностей, прежде всего технического характера, но, в принципе, возможно. Этот метод может быть применен для организации скорейшего продвижения ММВП и сокращения простоев на конкретном направлении с очень слабым вагонопотоком, особенно при невозможности эффективно использовать другие методы.

УДК 656.2.08

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ МАЛОМОЩНЫХ ВАГОНОПОТОКОВ

Н. А. КЕКИШ, С. В. ДОРОШКО

Белорусский государственный университет транспорта

Повышение экономической эффективности продвижения маломощных вагонопотоков (в дальнейшем сокращено — ММВП) является актуальной задачей всей системы организации вагонопотоков, поскольку в настоящее время именно они составляют значительную часть общего вагонопотока.

Все мощные потоки охвачены отправительской маршрутизацией. На технические маршруты приходятся как раз слабые потоки. Мощность большого количества назначений составляет менее вагона в сутки. Например, на направлении Орша — Гомель мощность струй не превышает 0,8 вагона в сутки (по данным отчета о НИР по теме №2487 (ДЮ-14), с.75).

Прежде всего, для решения поставленной задачи необходимо определиться, какие потоки считать маломощными. С точки зрения существующей системы организации вагонопотоков маломощными можно считать потоки, величина которых недостаточна для формирования сквозного назначения при заданной величине (массе) состава, расходах на накопление и переработку на попутных технических станциях направления. Понятие маломощного потока условное и при изменении заданных параметров, например, величины состава, рассматриваемый поток может перестать считаться маломощным. Разумеется, это не относится к исключительно слабым потокам мощностью в один-два вагона в сутки или даже меньше, которые и при максимально возможном уменьшении величины состава не смогут образовать сквозное назначение.

В основном, вагоны маломощных потоков следуют в участковых поездах. Это самый медленный и дорогой способ продвижения вагонопотоков. Известно, что большую часть рейса вагона (около 70 % времени) приходится на простой на технических станциях. А поскольку участковый вагонопоток перерабатывается на каждой попутной технической станции, то получается, что вагоны практически все время стоят, совершая лишь непродолжительный пробег между участковыми станциями, которые на полигоне Белорусской железной дороги расположены достаточно близко друг к другу.

Ускорить продвижение маломощных вагонопотоков можно за счет увеличения скорости движения, сокращения простоев на станциях формирования и станциях переработки вагонопотока или одновременного увеличения скорости и сокращения простоев на станциях. Главный резерв ускорения продвижения маломощных вагонопотоков — в сокращении станционных простоев. Увеличение скорости, если оно выгодно с точки зрения расхода топлива и технически возможно, может быть дополнительным способом ускорения продвижения таких потоков.

Методы ускорения продвижения маломощных вагонопотоков: