

предприятия при выполнении пассажирских перевозок является возрастание эффекта его хозяйственной деятельности, выражаемого стабильностью его работы и устойчивого развития. В процессе реального внедрения инновационных проектов этот эффект достигается за счет качественного управления инновациями и получения результативности от реализации проектов по периодам их внедрения. В результате рассматривается прирост собственного капитала транспортного предприятия за счет инновационных факторов. Оно имеет реальную возможность больше капитализировать, не изменяя своей дивидендной политики. Это обеспечивает рост чистых активов транспортного предприятия за счет внутренних его резервов, получаемых при внедрении инновационных проектов. В результате автоматически повышается его рыночная стоимость. Активная инновационная деятельность формирует представление о транспортном предприятии как успешно развивающемся хозяйствующем субъекте, что позволяет ему расширять круг своих коммерческих связей, обеспечивать формирование финансовой гибкости работы. Ожидаемая эффективность инноваций при выполнении пассажирских перевозок предполагает требуемый уровень финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия на всех этапах его функциональной деятельности.

УДК 656.08

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

А. А. МИХАЛЬЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Н. Г. ЯННИС

Афинский национальный технический университет, Греция

Железнодорожные пассажирские перевозки имеют специфику, характерную для обеспечения безопасности их выполнения. Функции обеспечения безопасности выполнения пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте существенно отличаются от его выполнения на других видах транспорта. Это связано с последствиями нарушения безопасности перевозок – количеством пострадавших при авариях и инцидентах. Наибольшее удельное количество пострадавших при авариях приходится на железнодорожный транспорт (420–1200 чел. на одну катастрофу). Вторым по значимости является воздушный (190–680 пас.), и замыкает статистику автомобильный транспорт (42–93 чел. на одно ДТП).

Обеспечение безопасности железнодорожных пассажирских перевозок функционально распределяется по объектам их исполнения: при выполнении начально-конечных операций и в процессе перевозки.

Специфика железнодорожного транспорта при выполнении начально-конечных операций связана с открытым доступом пассажиров в зоны опасного их соприкосновения с движущимся подвижным составом при их нахождении на посадочных платформах. В отличие от других видов транспорта на железной дороге по одним и тем же путям вдоль пассажирских платформ выполняется движение как пассажирских, так и грузовых поездов. Количество специализированных пассажирских станций в Беларуси сегодня является ограниченным. На таких станциях выделены специализированные парки и посадочные пассажирские платформы, что полностью обеспечивает безопасность находящихся на них пассажиров. Наиболее эффективными показали себя пассажирские станции тупикового типа, на которых подвижной состав под посадку или высадку подаётся при ограничении доступа пассажиров в опасную зону. Безопасность пассажиров обеспечивается при их нахождении на платформах за счёт исключения передвижений подвижного состава других видов движения на перронных путях. Этот фактор следует учитывать при проектировании и строительстве новых, а также модернизации действующих пассажирских станций.

В процессе перевозки безопасность пассажиров обеспечивается по нескольким направлениям: внутри подвижного состава, самого подвижного состава при магистральном движении, по прибытии и отправлении.

С использованием факторного анализа безопасность пассажиров внутри подвижного состава рассматривается по следующим параметрам:

– конструкторные особенности подвижного состава;

- логистика внутреннего нахождения пассажиров в вагонах в процессе движения поезда;
- безопасность сервисного обслуживания пассажиров;
- экология в процессе движения поезда.

Конструкционные особенности подвижного состава имеют следующие аспекты:

1) исключение падения пассажиров с верхних полок купейных или плацкартных вагонов при их кратковременном отдыхе, особенно в ночное время. Для этого верхние полки пассажирских вагонов оборудуются устройствами или ремнями безопасности, исключающими падение пассажиров при движении поезда. На ряде железных дорог для исключения падения детей с верхних полок используется специальное их расположение (продольное по ходу поезда);

2) исключение поражения пассажиров электрическим током. Современный подвижной состав является энергонасыщенным и имеет контур высокого напряжения, который представляет смертельную опасность для пассажиров;

3) система пожаротушения и эвакуации пассажиров при экстренных ситуациях в купейных и плацкартных вагонах должна обеспечивать также своевременное оповещение пассажиров об опасности;

4) с учётом конструкционных особенностей вагонов и лучшего обеспечения безопасности пассажиров по данному фактору считается целесообразным использование вагонов салонного типа и поездов безтамбурной конструкции (электро- и дизельпоезда) при перевозках в дневное время суток.

Логистика внутреннего нахождения пассажиров в вагонах в процессе движения поезда в сфере безопасности перевозки пассажиров ранее не рассматривалась. Однако на качество её исполнения приходится около 25–30 % травматизма пассажиров в процессе движения поезда. Это связано с рядом факторов:

1) не всегда схемы передвижения пассажиров внутри вагонов или поезда обеспечивают устойчивость пассажиров при их передвижении внутри вагонов или по поезду во время движения. Наиболее безопасной является схема в вагонах салонного типа, которые не загромождаются багажом и ручной кладью, что создаёт искусственные препятствия при передвижении пассажиров;

2) логистика передвижения пассажиров напрямую связана с эргономикой подвижного состава: размещением вспомогательного оборудования, ручек для опоры пассажиров при неожиданной качке вагона;

3) логистика внутреннего передвижения пассажиров должна исключать или ограничивать встречное передвижение пассажиров в коридорах и тамбурах вагонов.

Безопасность сервисного обслуживания пассажиров имеет следующие особенности:

- безопасное выполнение обеспечения горячими напитками и пользования ими устройствами нагрева воды (титаны, электроподогреватели, наполнение термосов);

- безопасность потребляемой пассажирами пищи и напитков в пути следования, по фактору которой приходится 15–20 % отравлений пассажиров;

- включение вагонов, оборудованных устройствами приёма пищи и напитков позволяет создать условия безопасного сервиса пассажиров в пути следования.

Экология в процессе движения поезда является существенным фактором снижения уровня безопасной перевозки пассажиров. Это связано с рядом факторов:

- экологическое загрязнение придорожной территории при удалении продуктов жизнедеятельности пассажиров (особенно при прохождении поезда около пассажирских платформ);

- санитарное состояние внутренней территории вагона, санитарная обработка внутреннего оборудования, с которым имеет касание пассажир (особенно в период пандемии);

- выполнение экологических и эргономических требований внутренней отделки вагонов безопасными материалами.

При движении поезда на безопасность перевозки пассажиров оказывает фактор скоростного режима движения поезда, который связан со следующими проблемами:

- состояние железнодорожной инфраструктуры: путевого развития, устройств управления движением поездов, энергоснабжения;

- уровень развития базы технической эксплуатации подвижного состава;

- качественное состояние подвижного состава;

- наличие ограничений по скорости движения поездов на перегонах и станциях.

С учётом особенностей обеспечения безопасности железнодорожных пассажирских перевозок формируется современная система нового формата организации пассажирских перевозок на Белорусской железной дороге, который предусматривает следующие параметрические направления:

- пропуск скоростных международных поездов на направлении Москва – Брест ночного и дневного следования;
- назначение пассажирских поездов бизнес-класса обслуживания пассажиров;
- модернизация пассажирских вокзалов с учётом повышения уровня безопасности нахождения и обслуживания на них пассажиров;
- внедрение информационных технологий в транспортный процесс, что уменьшает продолжительность нахождения пассажиров и их количество в опасных зонах.

Комплексное обеспечение безопасности перевозок пассажиров на железнодорожном транспорте позволит более успешно ему конкурировать с другими видами транспорта, что обеспечит стабильность выполнения объёмных показателей железной дороги по пассажирским перевозкам, которая позволит гарантировать ей необходимую доходность для успешного функционирования пассажирской системы.

УДК 656.08:629.43

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ В ПАССАЖИРСКИХ БИМОДАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ «ТРАМВАЙ-ПОЕЗД»: ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

К. Ю. НИКОЛАЕВ

*Институт экономики и развития транспорта, Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва, Российская Федерация*

«Трамвай-поезд» представляет собой специальное транспортное средство, которое движется как трамвай по городской инфраструктуре и как поезд по железнодорожной инфраструктуре. То есть пассажир использует одно и то же транспортное средство для передвижения по железной дороге и по городу. Подвижной состав, используемый в бимодальной транспортной системе «трамвай-поезд» должен отвечать повышенному количеству требований, так как ему предстоит работать на участках инфраструктуры с различными Правилами технической эксплуатации. Для определения свода требований к подвижному составу системы «трамвай-поезд» рассмотрены нормативные документы взаимодействующих инфраструктур железной дороги [1], трамвая [2] и технический регламент Таможенного союза для железнодорожного подвижного состава [3].

Сейчас в регламенте [3] выделяется пять видов железнодорожного подвижного состава: локомотивы; моторвагонный подвижной состав и его вагоны; пассажирские вагоны локомотивной тяги; грузовые вагоны; специальный железнодорожный подвижной состав.

На подвижной состав типа «трамвай-поезд» накладываются требования и ограничения по регламенту [3] в качестве моторвагонного подвижного состава и в качестве специального самоходного подвижного состава.

Для более полного учета условий эксплуатации на городских улицах и исключения явно избыточных, трудновыполнимых требований предлагается выделить в регламенте [3] отдельный тип подвижного состава – «трамвай-поезд», к которому будут предъявляться следующие основные требования [4]:

- наличие локомотивных устройств безопасности, применяемых на железной дороге;
- наличие средств сигнализации, предусмотренных правилами дорожного движения и инструкцией по сигнализации на железнодорожном транспорте;
- наличие автосцепного устройства или специальных переходников для обеспечения возможности оперативной сцепки в ситуации выхода из строя транспортного средства;
- наличие на борту системы радиосвязи с поездным диспетчером на железной дороге и диспетчером в городской сети;
- расположение кабины водителя, обеспечивающее обзор устройств путевого хозяйства и сигналов;
- наличие двух постов управления и пассажирских автоматических дверей с контролем положения на левую и правую стороны транспортного средства (на маршрутах, где нет устройств разворота подвижного состава);