

с 3 с до 0 – ЖС, а далее – КС. При анализе графиков видно, что с увеличением времени реакции водителя графики зависимостей смещаются слева направо, т. е. для одного и того же графика (точки) значение времени оповещения увеличивается.

В Республике Беларусь присутствует сочетание позволяющего и ограничивающего (2-й вариант) «желтого закона», в связи с чем многие водители предпочитают на интуитивном уровне ускориться и продолжить движение через перекресток на загорающийся ЖС. Последнее утверждение обосновывается количеством случаев проезда РПК на ЖС, зарегистрированным при исследовании движения транспортных средств в переходном интервале. Поэтому таким водителям необходимо предоставить возможность безопасного проезда РПК.

На графиках искомых зависимостей в результате нанесения на них так называемых «критических» прямых, характеризующих время оповещения 3 с и замедление автомобиля  $3,28 \text{ м/с}^2$ , получены четыре зоны (указаны цифрами 1–4, рисунок 1):

– в зоне 1 водители с характерными для этой зоны скоростями и замедлениями (меньше служебного) имеют достаточную возможность безопасно остановиться при существующем времени оповещения (3 с);

– в зоне 2 водители с характерными для этой зоны скоростями имеют небезопасную возможность остановиться при существующем времени оповещения (3 с). Возможность такой небезопасной остановки объясняется применением замедления больше служебного;

– в зоне 3 водители с характерными для этой зоны скоростями также имеют небезопасную возможность для остановки. В данном случае эта возможность выражена необходимостью применения для остановки замедления больше служебного и увеличением необходимого времени оповещения примерно до 3,7 с для скорости  $16,67 \text{ м/с}$  (см. рисунок 1);

– в зоне 4 водители с характерными для этой зоны скоростями и замедлениями (менее служебного) имеют небезопасную возможность остановиться. Это объясняется необходимостью наличия времени оповещения, существенно превышающего 3 с.

Результаты произведенных исследований доказывают, что необходимо увеличивать время оповещения водителей о смене сигналов светофора в целях уменьшения величины замедлений, применяемых для остановки (порядка  $3,28 \text{ м/с}^2$  и менее), а в общем виде – снизить число перечисленных выше ДТП путем введения зеленого перемигивающего сигнала.

УДК 656.052 : 656.224

## **РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ С УЧЕТОМ ФАКТОРА БЕЗОПАСНОСТИ**

*О. А. ХОДОСКИНА*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*Т. В. ГОРЯИНОВА*

*Государственная администрация железнодорожного транспорта Украины, г. Киев*

В современных условиях организация пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте должна соответствовать уровню экономического развития общества, его социальному потенциалу и потребностям. Эта концепция отражается на развитии железнодорожного транспорта Республики Беларусь, отраженная в соответствующей Государственной программе. Для выполнения перевозок пассажиров железнодорожным транспортом в региональном сообщении используются ресурсы девяти отраслевых хозяйств железной дороги: пассажирского, перевозок, локомотивного, вагонного, пути, гражданских сооружений, сигнализации и связи, электроснабжения и электрификации, водоснабжения и водоотведения. Функции управления пассажирскими перевозками выполняют обеспечивающие структурные подразделения железной дороги: информационно-вычислительные центры, центр защиты информации, конструкторско-технический центр, отделенческие расчетные центры, восстановительные и пожарные поезда, материально-технического снабжения, собственное автотранспортное хозяйство, администрации отделений и управления железной дороги, организации дорожного подчинения. Они связаны единством технологического процесса перевозки и финансо-

вого его обеспечения в соответствии с номенклатурой статей расходов по основной деятельности и созданием условий безопасной перевозки пассажиров как при выполнении самой перевозки, так и начально-конечных операций.

Функциональная схема логистики железнодорожных пассажирских перевозок предусматривает несколько видов сообщений, которые тесно связаны между собой экономико-технологически: их обслуживают одни и те же отраслевые хозяйства, используется единая железнодорожная инфраструктура и виды тяги. При этом необходимо отметить, что при увеличении скоростей движения пассажирских поездов до 160 км/ч на главных участках Белорусской железной дороги возрос уровень опасности для пассажиров, особенно находящихся на промежуточных посадочных платформах остановочных пунктов.

Использование принципов логистического распределения обеспечения перевозок пассажиров на функциональном уровне позволяет выделять финансовые потоки, направляемые железной дорогой на выполнение пассажирских перевозок по каждому виду функционально-технологической связи. При этом логистика межрегионального пассажирского сообщения по видам тяги предусматривает решение двух задач: 1) социальной – выполнение полного транспортного обслуживания населения в соответствии с социальными стандартами по транспортной доступности населения к услугам; 2) экономической – окупаемость данного вида перевозок.

Логистика межрегиональной железнодорожной пассажирской перевозки по видам тяги предусматривает широкое использование наряду с тепловозами и электровозами мотор-вагонные транспортные средства – электро- и дизельные поезда, предназначенные для выполнения межрегиональной перевозки пассажиров. Экономическая часть предусматривает дифференциацию эксплуатационных расходов отраслевых организаций железной дороги, обеспечивающих тяговое обслуживание на измерители эксплуатационной работы по каждому виду тяги. Это позволяет интегрировать расходы в логистике железнодорожных пассажирских перевозок в межрегиональном сообщении с учетом вида тяги и дифференцировать тарифы по регионам страны и участкам железной дороги. Логистика железнодорожных пассажирских перевозок в региональном сообщении будет неполной, если не рассматривать их выполнение по классу обслуживания. Такая логистическая схема выполнения пассажирских перевозок по видам сообщений с учетом дифференциации на классы обслуживания пассажиров определяет порядок их распределения по видам сообщений.

Экономические и эксплуатационные показатели вида сообщения по классу обслуживания и уровню безопасности выделены в отдельную категорию управленческого учета только в ряде высокоразвитых стран ЕС (Германия, Франция, Италия, Испания) и прорабатывается на Украине и Казахстане и в Республике Беларусь. Необходимость в таком распределении связана с формированием тарифов на железнодорожные пассажирские перевозки с учетом класса обслуживания. При этом как в Республике Беларусь, так и в других государствах бывшего социалистического блока в настоящее время не отражаются в управленческом учете: объемы выполненных перевозок пассажиров по классу обслуживания; эксплуатационные затраты на их выполнение; технологические показатели использования транспортных средств и железнодорожной инфраструктуры. При функциональном разделении пассажирских перевозок по классу обслуживания с учетом экономической составляющей можно будет говорить о завершенности формирования логистики их выполнения. При её отсутствии на некоторых маршрутах Белорусской железной дороги пассажирские перевозки выполняются по бизнес-классу с оплатой проезда по тарифу эконом-класса (маршруты Гомель – Светлогорск, Гомель – Калинковичи – Ельск, Гомель – Жлобин – Могилев и др.).

В странах ЕС логистика железнодорожной пассажирской перевозки имеет более сложную структуру, которая позволяет в значительной степени выделять расходную составляющую по каждому классу обслуживания в соответствии с технологией исполнения перевозочного процесса и используемому транспортному средству (в скоростном поезде, обычном, с использованием смешанной перевозки, выполняемой одним перевозчиком). Это связано с тем, что пассажир всегда хочет знать прозрачность калькуляции затрат по используемой форме логистики пассажирской перевозки. Логистика перевозок пассажиров в региональном сообщении в странах ЕС предусматривает три варианта исполнения:

1) интер-сити с использованием поездов модульного типа по системе бизнес-класса (когда поезд не делает ни одной остановки между городами регионального значения или в регионе) и движение осуществляется со скоростью не ниже 120–160 км/ч;

2) региональный экспресс – поезд движется между начальным и конечным населенными пунктами без промежуточных остановок, а сама перевозка выполняется на уровне эконом-класса;

3) региональный поезд, следующий со всеми остановками.

В зависимости от формирования транспортными средствами различного типа выполнение осуществляется на уровне эконом-класса или бюджетной перевозки (в старых модернизированных вагонах с минимумом комфорта). На Белорусской железной дороге используется один класс обслуживания пассажиров в региональном сообщении – эконом-класс. С поступлением на Белорусскую железную дорогу новых поездов «Stadler» для регионального сообщения, производимых в стране, и проведением электрификации железнодорожной сети Гомельского региона могут быть также введены три класса обслуживания: бизнес-, эконом- и бюджет-класс. Для каждого класса соответственно выделяются транспортные средства с различным уровнем износа, что позволит сделать градацию скоростных режимов по уровню безопасности следования региональных поездов. Соответствующую градацию получают и финансовые измерители, что создаст условия полной окупаемости перевозок пассажиров всех классов при различных тарифах, а главное – обеспечит доступность населения с различным уровнем дохода к региональной перевозке.

Постоянное повышение себестоимости железнодорожных пассажирских перевозок в региональном сообщении в условиях снижения покупательной способности населения привело к существенному падению их объемов, а при высоком уровне условно-постоянных расходов на пассажирские перевозки (45,1 %) и низкой реакции функционально-технологической системы железной дороги на резкое изменение объемов перевозок привело к повышению убыточности их выполнения (окупаемость составляет 18,2 %), что наносит значительный ущерб финансовой системе государства (выделение субсидий) и железной дороги.

УДК 658.8

## **ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ УКРАИНЫ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*О. В. ХРИСТОФОР, Т. С. МЕЛЬНИК  
ПАО «Украинская железная дорога», г. Киев*

В настоящее время в условиях сложной общеэкономической ситуации, повышенной нестабильности и конкуренции на транспортном рынке значительно повышается уровень рисков, которые могут составить угрозу эффективному функционированию отечественной транспортной системы в целом и в частности железнодорожному транспорту, где ситуация отягощается реформированием железнодорожной отрасли. Кроме того, работа транспортных систем всегда сопряжена с повышенными рисками в силу специфики транспортной услуги, а требования по обеспечению безопасности по мере развития транспорта и транспортных систем постоянно повышаются. Это и является основной причиной потребности в разработке соответствующего комплекса стабилизационных мероприятий для своевременного и действенного реагирования на потенциальные угрозы.

Для решения указанных задач в структуре Публичного акционерного общества «Украинская железная дорога» в ноябре 2016 г. был создан Департамент оперативного мониторинга, включающий на начальном этапе своего функционирования четыре отдела с такими основными направлениями деятельности:

- 1) отдел методологии и взаимодействия с органами власти и международными организациями:
  - организация взаимодействия ПАО «Украинская железная дорога» с органами власти, международными и гуманитарными организациями;
  - обеспечение методической поддержки разработки проектов нормативных документов;
  - управление кризисными ситуациями с позиций кризис-менеджмента;
- 2) отдел мониторинга производственно-технологического комплекса:
  - сбор и анализ информации об активности деятельности подразделений;
  - анализ информации о состоянии основных средств и материальных ресурсов;
  - аудит производственных процессов и технический аудит объектов железнодорожного транспорта, подразделений, находящихся в чрезвычайном состоянии;