

оборотного депо ( $T_{oc}, T_{об}$ ); среднего времени простоя локомотивов на станциях смены локомотивных бригад ( $\bar{T}_{см}$ ) и доли неэксплуатируемого парка локомотивов в грузовом движении ( $\beta_{нз}$ ):

$$M = \left\{ \bar{N}_{пост}, \bar{T}_{дв}, \bar{T}_{ос}, \bar{T}_{об}, \bar{T}_{см}, \beta_{нз}, k_{пл}, k_{фак}, k_{max}, k_{дон} \right\}. \quad (3)$$

Основная сложность при расчете потребного инвентарного парка на краткосрочный период планирования заключается в определении плановых размеров движения поездов. Его величина зависит от величины планового эксплуатационного грузооборота брутто на железнодорожных участках, а также экспертной оценки оперативных работников об образовании поездов на участках инфраструктуры в плановом периоде.

В целом все указанные методики планирования парков локомотивов в большой степени зависят от достоверности прогнозов эксплуатационного грузооборота брутто. Величина же прогнозного значения существенно зависит от данных, предоставляемых грузоотправителями и грузополучателями, а также прогнозных моделей, разработанных взаимодействующими с Белорусской железной дорогой железнодорожными администрациями.

---

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

- Кузнецов Владимир Гаврилович, Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда», канд. техн. наук;
- Бик-Мухаметова Ольга Игоревна, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», научный сотрудник НИЛ «Управление перевозочным процессом».

УДК 656.224

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПассажиРОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПОЕЗДКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ**

*В. Г. КУЗНЕЦОВ, Л. А. РЕДЬКО*

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

Информационное обеспечение пассажиров ставит целью предоставить пассажирам необходимую, своевременную и исчерпывающую информацию для осуществления поездки. Информация должна быть легко доступной пассажирам, полной и достоверной по содержанию.

Оценка информации о параметрах поездки может быть представлена на всех стадиях поездки: выбор способа поездки; покупка билетов; на объектах вокзальной инфраструктуры при посадке; в пути следования, на объектах вокзальной инфраструктуры при завершении поездки. В зависимости от стадии поездки определяется совокупность средств информационного обеспечения, которые можно использовать для предоставления данных и оказания услуг поездки [1].

**При выборе поездки** пассажиру необходимо представить справочную информацию о способе поездки, маршрутах поездки, расписании, стоимости и условиях проезда. Данная информация может быть представлена дистанционно посредством интернет-ресурсов и по телефону, а также непосредственно на объектах вокзального комплекса посредством обращения в справочное бюро, кассы или ознакомлением с информацией, представленной на средствах визуального отображения: табло, инфоматах, информационных стендах и др. Первый способ является предпочтительным при заблаговременном приобретении билетов с использованием интернет-продажи. Второй способ реализуется при приобретении билетов непосредственно перед поездкой, как правило, на поезда регионального или межрегионального сообщения.

**При приобретении билетов** пассажиру необходимо предоставить информацию о составе поезда, категории вагонов, стоимости проезда, свободности мест, характеристике места и т.п. При покупке билетов посредством интернета, терминалов продажи билетов требуется разработка сервиса, отображающего все признаки выбора требуемых параметров мест в поезде и удобного в использовании (простота представления, графика процессов и т.п.). Приобретение билетов в кассе включает процесс интерактивного общения посредством билетного кассира, обладающего знанием поиска мест с запрашиваемыми пассажиром требованиями. В процессе обслуживания осуществляются консультационные услуги, позволяющие ускорить процесс выбора пассажиром места, удовлетворяющего его требованиям.

**При осуществлении посадки** в поезд на объектах вокзальной инфраструктуры информация для пассажира должна быть представлена по этапам его перемещения от момента прибытия на привокзальную территорию (железнодорожная станция с пассажирским зданием, павильоном, посадочными платформами или иными зданиями и сооружениями на станции, остановочном пункте) с указанием потенциальных маршрутов передвижения к поезду с использованием вокзальных помещений и устройств или напрямую к составу пассажирского поезда на посадочную платформу. В первом случае должна быть представлена информация об объектах вокзального комплекса и услугах, предоставляемых пассажирам. Во втором случае должна быть представлена информация о расположении состава поезда на пути станции (у пассажирской платформы) и пути прохода к нему. Основными средствами представления информации являются указатели, информационные табло, стенды, визуализирующие информацию в принятых формах, а

также повторяющаяся аудиоинформация, разъясняющая предстоящие операции с пассажирскими поездами (заблаговременная информация, повторяющаяся и текущая), а также информирующая об услугах, оказываемых на объектах вокзальной инфраструктуры.

**При осуществлении поездки** в пассажирских поездах пассажиру необходимо предоставить информацию об услугах в пути следования, а также порядке и правилах пользования устройствами и оборудованием в вагонах. Пассажир должен получить информацию о расписании движения поезда и прибытии на станцию его высадки. Общая информация должна быть предоставлена пассажирам посредством аудиоинформации, а также информационных стендов или табло (мониторов). Информация о пользовании оборудованием и устройствами рассредоточена по месту их расположения. При сопровождении поездки проводниками вагонов ими предоставляется разъяснительная информация как по перечню услуг, так и по использованию устройств и оборудования.

**При завершении поездки** на объектах вокзальной инфраструктуры пассажиру необходимо предоставить информацию о его действиях в зависимости от дальнейших целей: при окончании поездки – выход в городскую среду к городскому транспорту; при пересадке на другой поезд – переход к составу поезда; при пересадке на иной вид транспорта – маршрут перемещения к месту посадки. Основными средствами представления информации для пассажиров являются указатели, информационные табло, стенды, визуализирующие информацию в принятых формах, а также оповещения по громкоговорящей связи.

Совокупность всей информации пассажирам во время поездки создает информационную среду. Основные требования к информационной среде:

- соответствовать установленному перечню услуг, оказываемых пассажирам на всех стадиях поездки;
- обладать полнотой и актуальностью предоставления, заявленной перевозчиком при оказании услуги перевозки;
- соответствовать требованиям НПА и иных документов, регламентирующих порядок предоставления информационных услуг;
- использовать технические коммуникативные устройства средства, доступные для восприятия пассажиром.

Критерием уровня развития информационной среды является её соответствие запросам пассажиров при осуществлении поездки. Базовым условием формирования критерия качества информационной среды является клиентоориентированность пассажирского перевозчика при предоставлении данных об услугах поездки и эффективное удовлетворение ожиданий и потребностей пассажиров во время этих поездок [2].

Создание доступной для пассажиров информационной среды является составной частью цифровой трансформации организации пассажирских перевозок. Среди основных направлений развития информационной среды являются:

– создание единой системы информирования пассажиров, позволяющей в автоматическом режиме генерировать звуковые сообщения и выводить их в нужные зоны вокзальной инфраструктуры, а также обрабатывать и выводить актуальную информацию на различные типы терминалов: табло наличия билетов, информационные киоски, интернет-приложения, АРМ операторов справочной службы, компьютеры персонала и т.п.;

– функционирование единого круглосуточного контакт-центра по обслуживанию пассажиров на вокзалах и в поездах;

– использование ГИС-технологий для идентификации движения пассажирских поездов и актуализации информации об их прибытии и отправлении на информационных средствах вокзалов, пассажирских платформ, интернет-ресурсах;

– развитие среды дистанционного информирования клиентов об услугах поездок пассажирскими поездами посредством интернет-ресурсов, создания специализированных приложений;

– развитие электронных документов поездки на железнодорожном транспорте и во взаимодействии с иными видами транспорта; создание единой транспортной карты.

#### **Список литературы**

1 **Кузнецов, В. Г.** Организация работы железнодорожных вокзалов / В. Г. Кузнецов, Л. А. Редько, И. М. Литвинова. – Гомель : БелГУТ, 2015. – 248 с.

2 **Сыцко, П. А.** Пассажирские перевозки : учеб. пособие / П. А. Сыцко, И. Г. Тихомиров, В. Е. Ярмоленко. – Гомель : БелИИЖТ, 1986. – 58 с.

---

#### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

■ Кузнецов Владимир Гаврилович, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда», канд. техн. наук;

■ Редько Лариса Александровна, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», старший преподаватель кафедры «Управление эксплуатационной работой и охрана труда».

УДК 629.4.014

## **ОПЕРИРОВАНИЕ ВАГОННЫМ ПАРКОМ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*В. Г. КУЗНЕЦОВ*

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

Рынок собственников подвижного состава на железнодорожном транспорте государств-участников Содружества железных дорог, ЕАЭС является