

более ценно эти данные можно использовать для принятия оперативных управляющих решений самой информационной системой, так как в АСУС появились все информационные сущности отражающие реальные станционные объекты слежения в режиме реального времени.

Список литературы

1 Типовой технологический процесс железнодорожной станции Белорусской железной дороги. – Утв. приказом Н Белорусской железной дороги, 2020.

2 Применение предметно-ориентированной ГИС для решения задач оперативного управления перевозочным процессом на Белорусской железной дороге / А. А. Ерофеев [и др.] // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2018. – № 2 (37). – С.50–56.

3 Цифровая модель ГИС-технологий для решения задач оперативного управления перевозочным процессом / В. Г. Кузнецов [и др.] // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2018. – № 2 (37). – С. 66–71.

4 **Розенберг, И. Н.** Интегрированная система управления железной дорогой с применением спутниковых технологий / И. Н. Розенберг, О. В. Тони, В. Я. Цветков // Транспорт Российской Федерации. – 2010. – № 6. – С. 54–57.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Буглак Сергей Валерьянович, г. Минск, РУП «Главный расчетный информационный центр» Белорусской железной дороги, начальник отдела, ircst@mnsk.rw.by

УДК 656.2.022.846

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СКОРОСТНОГО И ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ В «МАЛЫХ» СТРАНАХ ЕС

ВАН ЮЙБЯНЬ

УО «Белорусский государственный университет транспорта», г. Гомель

В мире хорошо известен опыт реализации проектов высокоскоростного движения во Франции, Германии, Испании, Италии. Однако, чтобы принять решения о целесообразности реализации подобных проектов, например, в Республики Беларусь, более целесообразно проанализировать опыт «малых» стран Европейского Союза, которые по площади и населению с ней сопоставимы. Рассмотрим отдельные из реализованных проектов.

Проекты Ruijet и SuperCity. Проект SuperCity изначально рассматривался как скоростной поезд между *Австрией* и *Чешской Республикой* и до 1996 года действовал как европейский междугородный поезд. После 1996 года австрийская железная дорога представила новый тип поезда Ruijie, после чего SuperCity – это только чешский скоростной поезд с максимальным пределом скорости 160 км/ч. Поезда Ruijie также обслуживаются австрийскими федеральными железными дорогами и чешскими железными дорогами и

являются лидерами скоростных поездов с максимальной скоростью 230 км/ч. Поезда *Ruijie* используют Вену в качестве центра, а *SuperCity* использует Прагу в качестве центра для обслуживания внутренних и международных маршрутов.

Проект High Speed Rail AP. AP – это высокоскоростная железнодорожная линия, управляемая *португальской* железнодорожной компанией CP. На ней эксплуатируются поезда ETR480 третьего поколения «*Pandolino*», которые адаптированы к ширине колеи 1688 мм. В настоящее время в Португалии имеется только одна высокоскоростная железнодорожная линия AP общей протяженностью 624 км. Она разделена на две секции. Южная секция работает между Фаро и Лиссабоном и обеспечивает движение поездов со скоростями до 225 км/ч. Северная секция – Лиссабон-Коимбра-Порту. Только короткий участок между Коимброй и Порту позволяет развивать максимальную скорость 225 км/ч, а остальные участки дороги обеспечивают движение поездов с максимальной скоростью до 160 км/ч. Целью развития линии является увеличение ходовых скоростей движения поездов на всех участках до 225 км/ч и сокращение маршрутного времени от Порту до Лиссабона с 3:30 до 2:15.

Проект EIP3. EIP – это новейший скоростной поезд, введенный в эксплуатацию *польской* компанией PKP в 2014 году, в котором используется подвижной состав «*Pandolino*» ED250 четвертого поколения. Хотя максимальная скорость поезда может достигать 250 км/ч, текущая максимальная ходовая скорость составляет 200 км/ч и достигается только на отдельных участках. Введение нового подвижного состава позволило сократить время в пути между Варшавой и Гданьском только на 20 минут.

ПКП разработали проект поэтапного строительства высокоскоростных магистралей (рисунок 1), однако все подготовительные работы и исследования по строительству ВСМ на территории Польши приостановлены до 2030 года. В том числе подготовительные работы к строительству линии ВСМ со скоростью 350 км/ч, соединяющей Варшаву и Вроцлав. В связи с тем, что строительство ВСМ и модернизация существующей сети железных дорог оказались слишком дорогими, приоритетным направлением, проводится модернизация существующей сети железных дорог между крупными городами до максимальной скорости 160 км/ч. Строительство ВСМ из Варшавы во Вроцлав через Лодзь (Коридор Y), которая была запроектирована на скорость до 350 км/ч и должна была быть построена в 2014–2019 гг. ожидается не ранее 2040 года. Решение о прерывании строительства ВСМ в Польше связано с сокращением финансовых дотаций со стороны Европейского Союза. Большая часть финансовой поддержки поступила из субсидий ЕС, которые в настоящее время сокращены до 6,6 млрд евро. Стоимость коридора Y составляет около 7,8 млрд евро, что примерно на треть превышает первоначально запланированные затраты, что затрудняет поиск соответствующих финансовых источников.

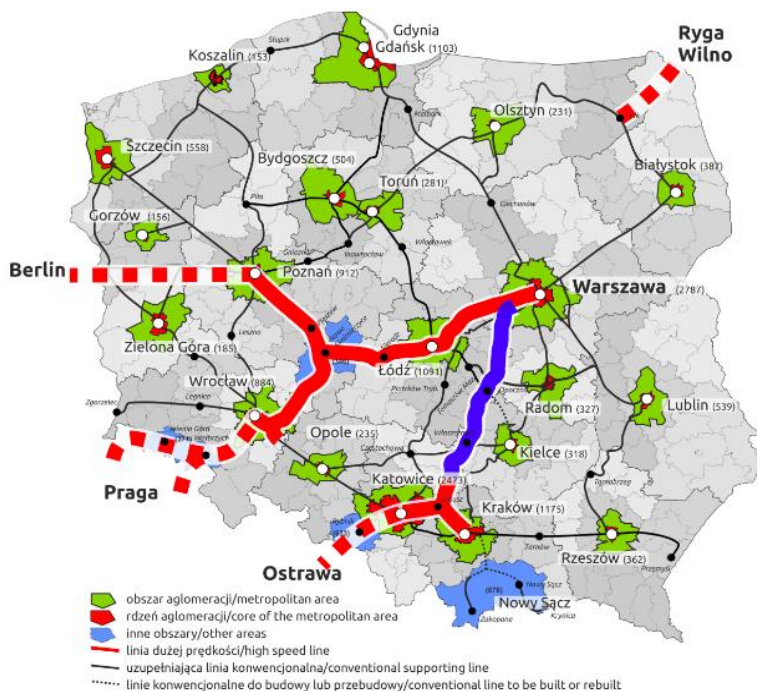


Рисунок 1 – Проект поэтапного строительства ВСМ в Польше

Проект ICS. Словения приобрела подвижной состав Pandolino SZ Series 310, модель третьего поколения, который осуществляет движение между двумя крупными городами: Люблянкой и Марибором. В настоящее время только участок возле Марибора позволяет развивать максимальную ходовую скорость до 160 км/ч.

Проект VR. Данный проект реализуется в **Финляндии**. Чтобы приспособиться к холодному климату Национальная железная дорога Финляндии (VR Group) использует специально разработанную модель VR Class Sm3 семейства Pandolino, которая обслуживает участки между Хельсинки, Турку и Оулу. Максимальная ходовая скорость составляет 220 км/ч и достигается только на участке между Лава-Лахти. На остальных участках максимальные скорости намного ниже.

Норвежская скоростная железная дорога. Норвегия – это страна, известная своими фьордами и другими природными пейзажами, и ее высокоскоростная железнодорожная сеть очень ограничена. Высокоскоростной поезд с максимальной скоростью 210 км/ч, запущенный Норвежской национальной железной дорогой NSB, курсирует между Осло и Кристиансанном, а также

между Бергеном и Тронхеймом. Однако после аварии на валу в 2000 году и крушения в 2007 году максимальная скорость поезда была снижена до 160 км/ч. Кроме того, Норвегия также имеет высокоскоростную железнодорожную линию под названием Gardetmoen, которая работает между столицей и аэропортом Осло-Осло-Эзвур и в основном обслуживает участки между аэропортом и городом. Общая длина составляет всего 60 километров, а максимальная скорость составляет 210 км/ч.

В данной статье рассмотрены только отдельные проекты, которые реализованы в «малых» странах ЕС. На рисунке 2 представлена общая сеть скоростных и высокоскоростных магистралей с указанием времени в пути между крупными городами.



Рисунок 2 – Время поездки (в часах) между городами Европы

На основании приведенной информации можно сделать следующие выводы.

1 Большинство проектов организации пассажирских перевозок в «малых» странах ЕС относятся к категории скоростного движения. При этом увеличение скоростей достигается преимущественно за счет реконструкции уже имеющейся инфраструктуры.

2 Имеются только отдельные участки небольшой протяженности, которые позволяют реализовывать скорости свыше 200 км/ч. При этом отсутствуют линии с организацией движения поездов со скоростями свыше 250 км/ч. При этом строительство новых ВСМ в проанализированных странах в ближайшие 10 лет не планируется.

3 Проекты ВСМ со скоростями 250 км/ч и выше реализованы только в крупных странах (Германия, Франция, Испания, Италия), при этом отдельный «малые» страны (Нидерланды, Бельгия) интегрированы в проекты ВСМ соседних железных дорог.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

■ Ван Юйбянь, г. Гомель, УО «Белорусский государственный университет транспорта», магистр техн. наук, аспирант кафедры управления эксплуатационной работой и охраны труда.

УДК 656.211.5.072:004

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ПОЕЗДОК ПассаЖИРОВ

М. В. ВЕЛИЧКО, Е. В. МИХАЙЛОВА

*РУП «Главный расчетный информационный центр» Белорусской железной дороги,
г. Минск*

Одним из наиболее важных процессов взаимодействия граждан и пассажирского перевозчика является оформление поездки посредством приобретения проездного документа [1]. Данная операция на железной дороге активно переносится в область информационных неконтактных отношений двух субъектов отношений. РУП «Главный расчетный информационный центр» (ИРЦ) участвует в выполнении многих разработок, направленных на эффективное развитие информационных систем в обеспечении пассажирских перевозок.

На Белорусской железной дороге (БЧ) в 2018 году при активном участии специалистов ИРЦ введено в эксплуатацию **программное обеспечение Кассовой компьютерной системы (ПО ККС)**, разрабатываемой в целях централизованного сбора, обработки, анализа и хранения информации о проданных проездных документах (билетах) на поезда с нумерованными местами.

Использование ККС позволило решить ряд задач, таких как:

- создание программно-аппаратного комплекса, состоящего из кассовых суммирующих аппаратов (билетопечатающих машин) и центрального сервера автоматизированной обработки данных, а также для осуществления кассовых операций по приему денежных средств;
- организации работы центрального сервера обработки данных;
- аналитический учет пассажиропотоков;
- передача отчетности в АСУ «Экспресс»;
- внедрение новой модели стационарных билетопечатающих машин.