

– планирование инвестиционного климата на предприятиях Белорусской железной дороги и оценка результативности использования инвестиций за предыдущие периоды социально-экономического развития железной дороги;

– разработка плановых мероприятий, обеспечивающих охрану окружающей среды и экологической безопасности перевозочного процесса.

При разработке программы социально-экономического развития Белорусской железной дороги традиционно используются два метода расчёта индекса физического объема произведенной железной дорогой работы:

– в сопоставимых ценах, если не предусмотрено иное;

– на основе динамики установленного набора результативности конкретной работы (доходы железнодорожного транспорта, полученные от перевозок грузов и пассажиров, в действующих ценах).

Рост индексов объема перевозок и финансового состояния дороги происходит в соответствии с индексом роста, полученным за базисный период и с учетом общей тенденции развития промышленности в стране и её внешнеэкономических связей.

С учетом вышеизложенного программа социально-экономического развития Белорусской железной дороги определяет стратегию её жизнедеятельности на заданный период, что гарантирует экономическую стабильность её работы в соответствии с требованиями Совета Министров Республики Беларусь. При этом необходимо учитывать, что железная дорога в силу специфики её участия в формировании государственного потенциала должна работать стабильно, поскольку является серьезным элементом обеспечения стабильности и безопасности государства.

Вторым важным фактором необходимости разработки программы социально-экономического развития железной дороги на краткосрочную перспективу является четкое планирование потребных ресурсов, необходимых для выполнения поставленных перед железной дорогой задач. Такая программа взаимосвязывает стоимостные и количественные параметры ресурсов. Так, если дорожают топливно-энергетические и трудовые ресурсы быстрыми темпами, то программой должны предусматриваться новые технологии на период подорожания ресурсов, которые могут обеспечивать сокращение их потребления на уровне сохранения стабильных цен и тарифов на услуги Белорусской железной дороги. В противном случае теряется конкурентоспособность железной дороги и на рынок транспортных услуг выходят иностранные перевозчики, которые могут потеснить Белорусскую железную дорогу.

УДК 656.22.05

## **НОВЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ НА НАПРАВЛЕНИИ «ВОСТОК – ЗАПАД»**

*А. А. МИХАЛЬЧЕНКО*

*Белорусский государственный университет транспорта*

*Н. Н. НИКИТЮК*

*Проектно-изыскательское республиканское унитарное предприятие «Белжелдорпроект»*

При перевозке пассажиров в страны Европы главным конкурентом для железнодорожного транспорта является воздушный, который обеспечивает минимальные затраты времени пассажиров в пути следования и потребность в транзитных визах. Однако наряду с главными недостатками железнодорожного транспорта при выполнении поездок в страны Европы: потребности в транзитных визах и затрат времени при пересечении государственных границ – он имеет для пассажиров ряд существенных преимуществ: железнодорожные вокзалы расположены, как правило, в центре городов; исключается время ожидания и регистрации проездных документов; работа железнодорожного транспорта не зависит от погодных условий; перевозки пассажиров железнодорожным транспортом являются более безопасными, особенно в условиях возрастания вероятности террористических актов.

В последнее время конкурирующим для железнодорожного транспорта при выполнении международных перевозок стало автобусное сообщение, которое привлекло к себе до 28 % платежеспособных пассажиров.

Существенное влияние на объем пассажирских перевозок в международном сообщении оказывает соотношение стоимости билетов на железнодорожном и других видах транспорта. Стоимость железнодорожных билетов в международном сообщении сегодня сопоставима со стоимостью билетов в международных автобусах. Авиабилеты же имеют более высокую стоимость, и появилась новая проблема – доставка авиапассажиров в аэропорты: как по фактору времени, так и по фактору стоимости.

Негативным последствием научно-технического прогресса на современном этапе развития человечества является все более возрастающее экологическое давление техногенных структур на окружающую среду, в

том числе и на среду обитания самого человека. Авиатранспорт и автобусные перевозки создают большую угрозу экологической безопасности для территорий, по которым выполняются соответствующие перевозки. Поэтому железнодорожный транспорт на направлении Москва – Берлин – Париж имеет большое преимущество перед авиационным и автомобильным транспортом с точки зрения вредного воздействия на окружающую среду. Данная линия полностью электрифицирована, а электрическая тяга позволяет уменьшить загрязнение атмосферы, практически свести его к нулю. По расчетам, проведенным немецкими специалистами, замена одной автострады эквивалентной скоростной железнодорожной магистралью позволяет сократить ежегодно твердые выбросы на 150 и газообразные – на 50 тыс. т. Автомобильный транспорт является источником 50 % загрязнения атмосферы углеводородами и окисями азота, а также 90 % окисью углерода.

Для европейских городов наряду с экологической встала проблема шумового эффекта как от авиационного, так и от автодорожного видов транспорта. Уровень шумов на скоростной железной дороге при скорости движения 250 км/ч на 5–10 дБ ниже, чем на эквивалентной автостраде. Кроме этого, последние исследования показали, что железнодорожный шум, в котором преобладают высокие частоты, менее опасно воздействует на человека, чем самолетный и автомобильный с преобладанием низких частот.

С учетом вышеизложенного встал вопрос создания системы ускоренного движения пассажирских поездов. В течение пятнадцати последних лет ведутся проектно-исследовательские работы по созданию такой железнодорожной линии. Большая часть линии Москва – Париж переведена на ускоренное (140–160 км/ч), а участок Берлин – Париж – на высокоускоренное (160–270 км/ч) движение поездов. Белорусский участок данной линии находится в стадии модернизации. Часть линии модернизирована под условия движения пассажирских поездов со скоростью до 140 км/ч. По расчетам специалистов, при смешанном движении грузовых и пассажирских поездов этот скоростной режим является наиболее безопасным. К тому же при движении со скоростью до 140 км/ч на белорусском участке направления обеспечивается комфортное для пассажиров отправление с начальных пунктов и прибытие поездов на конечные пункты.

Необходимо отметить, что преимуществом скоростных железнодорожных линий является отчуждение намного меньшей территории по сравнению с автодорогой при большей провозной способности. В условиях плотной застройки этот фактор становится весьма значимым. Скоростные железнодорожные линии занимают территорию около 3,5 га на 1 км эксплуатационной длины при ширине 14,7 м, в то время как автодороги с такой же провозной способностью – 9,2 га/км при ширине 37,5 м. Площадь аэродромов равной с железной дорогой провозной способностью по отводу земель превышает требуемую для железнодорожного транспорта в 1,3 раза.

Мировой опыт показывает, что при времени следования поезда до 3 часов пассажиры предпочитают, в основном (90 %) поездку в высокоскоростном поезде полету самолетом. Необходимо отметить, что данная линия проходит через густонаселенные районы Беларуси и может быть использована для потребностей местного сообщения. Известно, что с увеличением времени поездки доля пассажиров поездов быстро снижается и, уже при времени следования дневного поезда более 4 часов эта доля составляет около 50 %. Поэтому время поездки в дневном поезде местного сообщения является важнейшим фактором при решении вопроса строительства высокоскоростных линий.

Экономически оправданное использование инвестиций на модернизацию линий для ускоренного движения пассажирских поездов окупается по опыту ряда стран при размерах перевозок порядка 10 млн пассажиров в год. По сравнению с инвестированием строительства новых линий денежная оценка приведенных составляющих народнохозяйственной эффективности их модернизации по опыту стран ЕС обеспечивает сокращение срока окупаемости по отношению к созданию новых линий высокоскоростных магистралей на 30–40 % и обосновывает заинтересованность государства в создании таких железнодорожных магистралей.

УДК 656.212.5

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ И РИСКА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ГОРОЧНЫХ УСТРОЙСТВ**

*Н. К. МОДИН, Т. Н. МОДИНА, К. С. ШЕМЕТКОВ*

*Белорусский государственный университет транспорта*

Для каждой конкретной работы по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) горочных систем и устройств предусмотрены правила охраны труда и производственной санитарии. Однако эти правила не указывают на причинно-следственные связи между различными причинами, приводящими, в итоге, к нарушению личной безопасности человека.