

пассажирского транспорта объясняется непропорциональным сокращением реальных доходов населения по отношению к росту тарифов.

Следует отметить, что для железной дороги данный вид деятельности является убыточным и перекрывается за счет грузовых перевозок. Принцип эффективности управления предопределяет поиск резервов для возможного сокращения имеющихся потерь и сокращения убыточности. При этом необходимо, чтобы определяющим элементом в системе управления стало получение необходимой информации о произведенных затратах по пассажирским перевозкам всеми подразделениями железной дороги. Особенности технологии осуществления перевозки пассажиров определяют целесообразность использования на железной дороге попроцессного метода учета затрат и калькулирования себестоимости, необходимым условием которого является регламентация расходов по каждой технологической операции единого технологического процесса перевозки, что возможно на базе разработанной Номенклатуры расходов. Именно наличие информации о расходах подразделений железной дороги в разрезе выполняемых технологических операций, а также разработанные специальные расчетные методы (метод расходных ставок, метод непосредственного расчета по статьям затрат) позволят произвести стоимостную оценку:

- выполнения отдельных видов работ, оказания услуг;
- вариантов технологии продвижения поездов на отдельных маршрутах;
- организационных решений по внедрению инвестиционных проектов;
- оптимизации технологических процессов по отдельным отраслевым хозяйствам и др.

Для принятия эффективных управленческих решений по вышеназванным ситуациям рассчитанные оценочные параметры будут иметь первостепенное значение.

Учитывая важность качественным параметрам пассажирских перевозок, и прежде всего времени нахождения пассажира в пути, необходимо серьезно заняться логистикой организации перевозок пассажиров, что в конечном итоге позволит уменьшить затраты и повысить эффективность данного направления работы железной дороги.

#### Список литературы

1 Гизатуллина, В. Г. Методологические подходы к формированию расходов и показателей себестоимости услуг инфраструктуры железнодорожного транспорта : [монография] / В. Г. Гизатуллина, Н. В. Здановская. – Гомель : БелГУТ, 2013. – 247 с.

2 Номенклатура расходов Белорусской железной дороги : учеб.-метод. пособие / В. Г. Гизатуллина [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 189 с.

3 Гизатуллина, В. Г. Управление затратами на железнодорожном транспорте : [монография] / В. Г. Гизатуллина, О. В. Липатова. – Гомель : БелГУТ, 2008. – 352 с.

УДК 656.21

## ТРЕХМЕРНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ НА МОДЕЛИ ПАССАЖИРСКОЙ СТАНЦИИ

*А. К. ГОЛОВНИЧ*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Наглядное представление различных технологических операций по обслуживанию пассажиропотоков на пассажирской станции позволяет моделировать наступление различных нестандартных ситуаций. Маршруты передвижения пассажиропотоков с вокзала и привокзальной площади на посадочные платформы, пересечение маршрутов с выбором эффективной схемы их развязки, минимизация ожиданий на платформах перед посадкой в поезда могут моделироваться на объектной 3D-реконструкции пассажирской станции. Реалистичное изображение перемещающихся пассажиропотоков позволяет анализировать состояние отдельных объектов по различным критериям, в том числе и с психологической точки зрения (наблюдаемая некомфортность пассажиров при пересечении потоков, большая плотность потока при посадке и высадке пассажиров с разных поездов на одной платформе и др.). Оценка эксперта, рассматривающего видеофрагменты модельного синтеза, позволит из нескольких вариантов организации обслуживания пассажиропотоков выбрать наиболее эффективный по некоторому комплексному критерию. Формирование блока исходных данных по размерам и маршрутам движения пассажиропотоков обеспечит конструирование соответствующей модельной видеокomпозиции, просмотр которой укажет на определённые узкие места.

Важно отметить особую роль модельного видеоконструктора пассажирской станции в настоящее время. В условиях повышенного внимания к безопасности работы пассажирских станций как объектам с высокой интенсивностью и плотностью движения пассажиров требуется принимать меры противодействия попыткам деструктивных элементов помешать нормальному функционированию станции, вокзала или привокзальной площади. Компьютерные инсталляции пассажирских станций позволят разработать надежные методики определения областей повышенного риска, исключения или минимизации условий возникновения очагов деструктивности, формирования «запасных коридоров», с помощью которых можно за минимальное время вывести людей из пораженного района. Модель в этом случае является наиболее удобной схемой воспроизведения различных нестандартных ситуаций с оценкой их последствий.

В настоящее время пассажирские станции развиваются как комплексные мегатранспортные структуры предоставления широкого спектра услуг, превращаясь в процессинговые центры, включающие в себя культурно-развлекательные и другие объекты. Их планировка, дизайн, удобные подъезды и парковки вместе с расширением номенклатуры типовых транспортных услуг пассажирской станции также рассматриваются как задача трехмерной модели. Визуализация преимуществ процессингового центра в трехмерных инсталляциях, работа проектировщиков с виртуальным образом формируемого комплекса усиливает эффект присутствия, обращает внимание на использование более выразительных средств архитектурного планирования и выполняет рекламную роль.

Реконструкция существующих пассажирских станций осуществляется в настоящее время с соблюдением целого ряда требований экологического, экономического и социального характера. Поиск комплексных проектных решений, в наибольшей степени удовлетворяющих таким требованиям, эффективно проводится с использованием 3D-технологий объектного информационного репродуцирования, не только отражающего реалистичный внешний вид станционных объектов, но и воспроизводящего соответствующие технологические операции.

УДК 656.2

## **БЮДЖЕТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ**

*Т. В. ГОРЯИНОВА*

*Государственная администрация железнодорожного транспорта Украины, г. Киев*

*А. А. МИХАЛЬЧЕНКО*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Инновационная деятельность на железных дорогах Украины в последние годы несколько замедлилась, но продолжает осуществляться по ряду направлений: развитие железнодорожной инфраструктуры на основных направлениях страны для осуществления ускоренного движения пассажирских поездов между областными центрами и Киевом; обновление локомотивного парка с использованием современного опыта железных дорог ЕС и США; внедрение новых технологий поездной работы при выполнении смешанного движения грузовых и ускоренных пассажирских поездов по одним и тем же путям; внедрение нового формата пассажирских перевозок, популярного у населения страны.

Для реализации инновационной деятельности в современных условиях не достаточно простого кредитования в различных формах. Кредитные учреждения ЕС и США готовы инвестировать инновационную деятельность железных дорог Украины, при условии гарантий возврата оговоренных финансовых сумм. Для выполнения этого условия на железных дорогах большинства стран мира введено бюджетирование основной деятельности, так как инновационное развитие железных дорог проводится только в этой области. Это связано с участием железнодорожного транспорта на рынке транспортных услуг.

Наряду с инвестированием инновационной деятельности потребность в бюджетировании имеет другую функциональную направленность. Работа железнодорожного транспорта любого государства, в отличие от других видов деятельности, выполняется при взаимодействии всех его отраслевых предприятий по единому технологическому процессу. Она влияет на организацию управления экономической деятельностью, обуславливает организационную структуру железнодорожного транспорта и его предприятий и структурных подразделений, зависит от наличия ресурсов и эффек-