

Сохранение равномерной загрузки станций метрополитена в часы пик возможно за счет регулирования потоков пассажиров, следующих от так называемых источников формирования входного пассажиропотока. В качестве таких источников выступают расположенные в районе станции метрополитена вокзалы пригородных и пассажирских поездов, предприятия и фирмы, театры и кино-театры, спортивные сооружения, образовательные учреждения и другие заведения.

Проведение натурных экспериментов по изменению режимов работы источников формирования и условий передвижения пассажиров к метрополитену весьма трудоемко, а для строящихся станций фактически невозможно. Поэтому для решения задачи формирования и определения оптимального времени начала перемещения пассажиров от их мест расположения к станции метрополитена целесообразно выполнять с помощью методов математического моделирования.

Исходными данными для построения существующих математических моделей пассажиропотоков являются данные автоматизированной системы контроля оплаты проезда. Однако эти модели с большей погрешностью прогнозируют пассажиропотоки в часы «пик», чем в менее напряженные периоды работы метрополитена, и не учитывают пассажиропотоки от источников их формирования, а следовательно, не позволяют управлять этими потоками.

Целью работы является построение математических моделей входного пассажиропотока станций метрополитена, позволяющих их прогнозировать в наиболее напряженные периоды его работы и при необходимости осуществлять управление потоком за счет изменения времени входа пассажиров от отдельных источников. В качестве исходных данных для моделирования входного пассажиропотока выступают математические модели пассажиропотоков подвозящего транспорта и пешеходов, построенные на основании данных мониторинга [1,2]. Под мониторингом пассажиропотоков в указанных работах понимается проведенный комплекс наблюдений и обследований потоков пешеходов и пассажиров подвозящего транспорта, прибывающих в район станции метрополитена для дальнейшего их перемещения в метрополитене.

В докладе предлагается математическая модель и алгоритм построения входного пассажиропотока метрополитена. Выполненные расчеты показывают возможности осуществлять прогнозирование пассажиропотока, а путем разнесения по времени начала и окончания входов пассажиров в метрополитен от различных источников управлять пассажиропотоком, обеспечивая тем самым безопасный вход пассажиров в вагоны электропоезда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Герасименко, П. В. Мониторинг пассажиропотоков, формирующих входной пассажиропоток на станции «Пушкинская» в часы пик / П. В. Герасименко, Р.С. Кударов // Материалы науч.-техн. конф. «Шаг в будущее. Неделя науки – 2006». – СПб. : Изд-во ПГУПС, 2006. – С. 189–191.

2 Герасименко, П. В. Моделирование пассажиропотоков, направляющихся к станции метрополитена / П. В. Герасименко, Р.С. Кударов // Труды междунар. науч.-метод. конф. «Математика в вузе». – СПб. : Изд-во ПГУПС, 2006. – С. 19–24.

УДК 656.2.08.003

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО УЧЕТА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

В. Г. ГИЗАТУЛЛИНА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Глобализация экономики является в современных условиях одной из закономерностей мирового развития. Неизмеримо возросшая по сравнению с интеграцией взаимозависимость экономик различных стран связана с формированием экономического пространства, где отраслевая структура, обмен информацией и технологиями, география размещения производительных сил определяются с учетом мировой конъюнктуры, а экономические подъемы и спады приобретают планетарные масштабы.

Серьезным импульсом глобализации послужило и качественное совершенствование транспорта и средств связи: контакты между народами, регионами и континентами не только ускорились, уплотнились и упростились, но и стали доступнее для большей части населения. В Республике Беларусь, имеющей благоприятное и выгодное месторасположение, создана разветвленная транспорт-

ная система, включающая все виды транспорта: железнодорожный, водный, автомобильный, трубопроводный, воздушный, образующая единый транспортный комплекс, в котором отдельные виды транспорта тесно связаны между собой, взаимно дополняют друг друга.

При выборе эффективного способа перевозок учитывается сравнительная характеристика различных видов транспорта, требования рынка к условиям транспортного обслуживания пользователей, в составе которых особо выделяется категория безопасности.

Белорусская железная дорога занимает в экономике Республики Беларусь особое место, являясь интегрирующим и организующим элементом во взаимодействии производственных субъектов хозяйствования, обеспечения населения в перевозках. Обладая высокой провозной и пропускной способностью, дорога занимает ведущее место в транспортной системе республики.

Белорусская железная дорога, выполняя функцию по управлению железнодорожным транспортом общего пользования, является объединением, в состав которого входят отделения, являющиеся предприятиями основной деятельности дороги, промышленные, строительные, торговые и другие предприятия и организации, а также учреждения образования, здравоохранения и культуры, и имеет специфическую организационную структуру, обусловленную особенностями осуществления перевозочного процесса.

Управление такой сложной организационной структурой требует постоянной, полной и своевременной информации о степени и качестве удовлетворения потребности в перевозках на любой территории и эффективности выполнения перевозок в регионах республики, уровне их безопасности.

Обеспечение безопасности перевозок определяет необходимость постоянного осуществления соответствующих затрат, величина и эффективность использования которых должна быть экономически обоснована. Все это определяет выделение в управлении затратами железной дороги особого направления – затраты, обеспечивающие безопасность перевозок.

В организациях Белорусской железной дороги система управления затратами, в зависимости от поставленной цели, включает в себя целый комплекс последовательно и постоянно осуществляемых организационных и практических работ по созданию информационной базы для своевременного и объективного учета и анализа затрат, выбору оптимальных методов учета затрат, разработке объективных нормативов и стандартов с целью оптимизации процесса их планирования и последующего управления.

Для поставленной цели по управлению затратами, обеспечивающими безопасность перевозок, основываясь на зарубежном опыте, целесообразна организация производственного учета данной группы затрат. Под производственным учетом, в данном случае, будет пониматься система обобщения и обработки информации о затратах, направленных на обеспечение безопасности перевозок с целью объективного учета затрат в разрезе их видов и направлений на всех уровнях управления БЖД, последующего их анализа и оценки эффективности.

Информация о производственных затратах является доминирующей в системе бухгалтерского учета, так как и управленческие решения на уровне предприятий железной дороги, и финансовая отчетность строятся на одной и той же базе данных. В этой связи значение производственного учета возрастает. Он является формой выражения процесса производства (для железной дороги – процесса перевозок) и поэтому постоянно совершенствуется адекватно уровню развития экономики.

Специфика производственного учета определяет необходимость учитывать технологические и организационные особенности железной дороги при последующем формировании характера информационной базы данных, используемых для представления количественных и качественных характеристик по исследуемому объекту. Конкретным выражением объектов производственного учета в данном случае являются затраты, достигнутый уровень безопасности (через систему определенных показателей для каждого структурного подразделения железной дороги), а также результативность затрат. Основными функциями производственного учета являются сбор и накопление данных в разрезе необходимых классификационных признаков, как правило, в первую очередь по структурным подразделениям отдельных отраслевых хозяйств и в региональном разрезе – по отделениям железной дороги, а затем – по видам и характеру затрат.

Затраты являются определяющим объектом исследования не только в производственном учете, но и во всей системе бухгалтерского учета, они являются основным объектом отражения хозяйственной деятельности и основой информационного обеспечения процесса принятия решений как внутренними, так и внешними пользователями отчетности.