

В настоящее время одной из характерных особенностей функционирования экономики является широкое внедрение в теорию и практику современных методов и способов управления затратами на основе качественно новых приемов анализа. Это предопределяет актуальность использования функционально-стоимостного анализа как прогрессивного метода снижения себестоимости железнодорожных перевозок.

УДК 658.53: 656.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИОННО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМ РАБОТЫ ДОРОГИ

О. Н. ЛИСОГУРСКИЙ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Разработка технических норм эксплуатационной работы является составной частью системы планирования на железнодорожном транспорте, которая включает годовое, квартальное, месячное и сменно-суточное планирование работы дороги и ее подразделений. Классические методики разработки плановых норм основаны на использовании экспертных и статистических методов, однако существенным недостатком для них является отсутствие учета влияния текущей ситуации на показатели работы, что снижает точность расчетов и адекватность плановых норм. Увеличение доли «чужих» и собственных вагонов в общем рабочем парке дороги также накладывает определенные ограничения при планировании (в первую очередь при планировании использования порожних вагонов).

Для повышения точности технического нормирования и учета современных условий работы железнодорожного транспорта предлагается применять ситуационно-логистический подход, при котором осуществляется переход от скалярных показателей (погрузка, выгрузка и т. д.) и связей типа станция – станция («шахматка вагонопотоков») к векторным значениям показателей (погрузка по дорогам назначения, видам сообщения и др.) и связям типа станция – маршрут следования – станция (динамическая модель движения вагонопотоков, динамическая карта). При этом для описания сети и движения вагонопотоков применяется теория графов, а для расчета плановых норм – методы оптимизации (линейное, нелинейное программирование).

Основой для разработки технических норм служит план перевозок грузов, который составляется на основании заявок грузоотправителей и данных о следовании вагонов транзитом и в адрес Белорусской железной дороги, передаваемых железнодорожными администрациями. Заявки на перевозку грузов подаются грузоотправителями не менее чем за 15 суток в международном и 3 суток во внутриреспубликанском сообщении, поэтому на начало планирования (10 дней до начала планового месяца) количество заявок составляет 50–65 % от реального выполнения перевозок грузов. В процессе исследований было установлено, что около 90 % объемов общей погрузки являются постоянными, что позволяет осуществлять прогнозирование плана перевозок с высокой степенью достоверности на основе статистических данных за отчетный период.

На втором этапе разработки плановых норм определяются маршруты следования груженых вагонопотоков (плановые динамические карты) с учетом плана перевозок и прогноза приема груженых вагонов по межгосударственным стыковым пунктам. При этом разработка динамических карт осуществляется на основе анализа выполнения и нормативного плана формирования. Для каждого маршрута следования вагонопотоков проверяется выполнение ограничивающих условий (срока доставки, пропускной способности станций и участков и др.) и, при необходимости, производится корректировка маршрутов следования. Аналогичным образом, после расчета выгрузки и приема порожних вагонов, разрабатываются плановые динамические карты следования порожних вагонопотоков.

На третьем этапе производится расчет плановых норм количественных и качественных показателей с детализацией станция – участок – отделение – дорога. Представление дороги в виде сетевого графа позволяет производить расчет показателей и для части сети, например для отдельного направления (транспортный коридор), района управления ЦУП и т. д. На основе динамических карт вагонопотоков строятся динамические карты поездопотоков для расчета показателей использования локомотивов.

На Белорусской железной дороге разработана и внедряется система поддержки принятия решений «Технического нормирования эксплуатационной работы дороги» (СПР ТНЭРД), которая предназначена для расчета, оценки и анализа технического плана эксплуатационной работы дороги и ее структурных подразделений на основе использования ситуационно-логистического подхода к техническому нормированию.

СПР ТНЭРД состоит из единого хранилища данных и модулей, реализующих подсистемы технического нормирования, и представляет собой комплекс автоматизированных рабочих мест (АРМ), устанавливаемых у причастных работников. Важной составляющей реализации СПР ТНЭРД является автоматизация сбора необходимой статистической информации и взаимодействие работников различных служб при помощи АРМов, что позволяет обеспечить этапность разработки плановых норм и снизить время на передачу информации между службами.

Внедрение СПР ТНЭРД осуществляется в несколько этапов: 1) планирование плана перевозок грузов (2007–2008 годы); 2) разработка вариантов технических норм работы дороги и ее подразделений (2008–2012 годы); 3) экономическая оценка и выбор оптимального варианта работы дороги (2012–2014 годы).

Таким образом, применение ситуационно-логистического подхода при планировании эксплуатационной работы дороги позволяет повысить достоверность плановых норм и своевременно учитывать влияние внешних факторов. Реализация предложенных методик в системе СПР ТНЭРД обеспечивает достаточный уровень качества исходной информации, снижение неопределенностей при принятии решений, усиление взаимодействия с объектами линейного и отделенческого уровней и иными подразделениями и службами Управления дороги за счет увязки плановых норм грузовой работы с вагонной, поездной, локомотивной моделями и другими подсистемами перевозочного процесса.

УДК 656

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ

А. А. МИХАЛЬЧЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В. В. КОЦУР

Белорусская железная дорога

Развитие транспортной системы страны во многом зависит от качества подготовки и эффективности реализации национальных проектов, направленных на развитие видов транспорта. При этом важное значение имеет выбор критериев эффективности и выделение главного критерия, который становится определяющим при поэтапной реализации проекта. В Республике Беларусь на протяжении последних двадцати лет, намного раньше, чем в других странах СНГ, стали разрабатываться и реализовываться национальные проекты развития видов транспорта и транспортной системы в целом. При этом в качестве главного элемента эффективности таких проектов на первом этапе их реализации рассматривалась возможность достижения результативности национального проекта развития транспорта с учетом минимизации негативных последствий мирового финансового кризиса 2008–2009 годов, оказавшего влияние на объемы перевозок грузов и пассажиров по всем видам сообщений в регионе, на платежеспособность предприятий и населения при использовании железнодорожного транспорта. В национальном проекте развития транспортной системы рассматривается также возможность подготовки технической базы на предприятиях отрасли для инновационного развития. На следующих этапах реализации национальных проектов развития транспорта планируется внедрение инвестиционных проектов, обеспечивающих переход на новые прогрессивные технологии выполнения перевозочного процесса, а также систему мероприятий, отражающих мировые тенденции технического развития транспортных систем в условиях усиления глобальной конкуренции на транспортном рынке Евро-Азиатского региона. Такой подход обеспечивает возможности транспортных предприятий для решения проблемы их развития, связанной с выработкой эффективных направлений и механизмов перевода отрасли в целом на инновационный путь развития.

При определении целевых ориентиров национальных проектов развития транспортной системы страны предусматривается обеспечение по отрасли роста валового внутреннего продукта с опережением базовой величины расходов в полтора – два раза, что гарантирует прогнозируемое достижение уровня заработной платы и создания технологической и экономической устойчивости предприятий транспорта. Прогнозируемые ориентиры национальных программ развития транспортной системы в целом и каждого вида транспорта в частности предусматривают: