

Однако в нашей стране вода как первичное средство пожаротушения на подвижном составе при возникновении пожара практически не используется. Широкое применение и распространение при этом получили аэрозоли, пены и негорючие газы. Между тем все эти вещества обладают одним общим недостатком – их нельзя применять при нахождении людей в зоне пожара. Тонкораспыленную воду в подобных ситуациях применять можно. Учитывая, что в европейских странах принято решение о переходе к 2010 г. на экологически безопасные огнетушащие вещества, перспективы использования тонкораспыленной воды особенно обнадеживают.

УДК 656.2:006.1

СЕРТИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА СУБЪЕКТОВ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

В. М. БУТЕНКО, А. Ю. ХАЛИН

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

Создание открытого экономического пространства с обеспечением свободного движения товаров и услуг обуславливает необходимость приведения в соответствие с новыми социально-экономическими условиями деятельности субъектов хозяйствования. Сближение отраслевого законодательства с законодательством Европейского союза не должно отрицательно влиять на безопасность, особенно в сфере перевозок опасных грузов. Для того чтобы удержать уровень безопасности при перевозке опасных грузов, необходимо уменьшить влияние существенного фактора – снижающегося уровня знаний персонала субъектов перевозки опасных грузов (СПОГ).

Решение данной задачи начато с анализа нормативно-правовой базы. В результате предложено разработать методику проверки знаний работников СПОГ. При разработке данной методики решены такие задачи:

- проанализированы основные модели, методы и методики сертификации персонала;
- получила дальнейшее развитие модель проверки знаний персонала;
- усовершенствована методика проведения проверки знаний работников СПОГ;
- установлен количественный показатель, который будет объективно определять уровень знаний работников СПОГ;
- сформирована валидная база данных вопросов для проверки знаний работников СПОГ;
- экспериментально определён рейтинг каждого вопроса;
- разработан порядок выборки из конечного множества вопросов, которые должны быть заданы тестируемому.

По результатам проведенных исследований разработан программный продукт для тестирования персонала. Полный комплекс работ выполнен в соответствии с отраслевыми программами и планами исследований.

УДК 656.13:656.225

ФОРМИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ УКРАИНЫ НА БАЗЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ

Т. В. БУТЬКО, Д. В. ЛОМОТЬКО, А. Л. ОБУХОВА

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта

Железнодорожный транспорт является основой транспортной системы нашей страны, именно поэтому он считается одной из важнейших отраслей экономики. Исходя из геополитического расположения Украины как транзитной страны, железнодорожная отрасль имеет большой, еще далеко не исчерпанный потенциал в повышении эффективности экономики всей страны. На протяжении последних лет на факультете Управления процессами перевозок (УПП) Украинской государственной академии железнодорожного транспорта выполняются научно-исследовательские работы по заказу Министерства транспорта и связи и Укрзалізниця в рамках научной школы под руководством д. т. н., профессоров Н. И. Данько и Т. В. Бутько. Работы направлены на разработку и внедрение логистических и ресурсосберегающих технологий в перевозочный процесс и име-

ют большое значение для всех железных дорог Украины, а также железнодорожного транспорта необщего пользования.

В соответствии с направлениями функционирования научной школы определено, что Укрзалізниця должна стать инициатором и основателем формирования макрологистической системы и, в частности, ее главного и региональных логистических центров. Это позволит отрасли занять ведущую и доминирующую роль в управлении грузопотоками в масштабах всего транспортного комплекса страны.

Анализ тенденций развития технологии транспортного процесса доказал необходимость реформирования железнодорожного транспорта в Украине с целью повышения его конкурентоспособности и прибыльности в условиях увеличения объемов перевозок и сокращения парка подвижного состава. Анализ показателей работы железных дорог Украины показал наличие тенденций стойкого увеличения объемов перевозок: по сравнению с 2005 г. они увеличились на 4,7 %. Установлено, что существующая технология доставки не является адаптивной и не ориентирована на потребителя транспортных услуг. В этих условиях наиболее эффективная форма организации транспортного процесса для железных дорог Украины должна базироваться на логистических принципах, использование которых направлено на получение интеграционного эффекта деятельности железнодорожной отрасли как целостной системы.

Осуществлена разработка методологических основ формирования и функционирования системы логистических центров железных дорог с формализацией процесса функционирования логистических систем железнодорожного транспорта в условиях реформирования на базе методов системного анализа. Под системой логистических центров железных дорог будем понимать множество элементов (сервисных логистических центров, производственно-транспортных логистических цепочек ПТЛЦ, портов, пунктов пересечения границ, терминалов и других элементов транспортно-производственной инфраструктуры), которые находятся в функциональных связях между собою, имеют определенные ограничения на собственные технические и технологические возможности и создают единую целостность с целью достижения синергетического эффекта.

Логистическая система железнодорожного транспорта непосредственно охватывает все сферы производства и потребления, поэтому способствует сокращению производственных запасов сырья, материалов, комплектующих изделий, полуфабрикатов. Реализация в ней принципа синергетики понимает самоорганизацию в каждой из стадий производственного процесса. С учетом интересов всех участников процесса перемещения материальных потоков и грузовладельцев необходимо комплексно решить задачу внедрения логистических технологий в перевозочный процесс на базе системы логистических центров (ЛЦ) Укрзалізниці. Система состоит из трех уровней. На верхнем уровне предусмотрено формирование логистического центра УЗ (ЛЦ УЗ). На среднем уровне предлагается создание шести региональных логистических центров (РЛЦ), соответственно на каждой дороге. На нижнем уровне предусмотрено создание местных ЛЦ, которые подчиняются соответствующим дорогам. Для каждого уровня предусмотрен перечень задач, которые воспроизводят специфику деятельности каждого ЛЦ.

Логистические центры управления на железнодорожном транспорте объединяют автоматические центры управления перевозками, коммерческие центры, или центры сервиса (КЦ, ЦТС), информационно-статистические центры дорог, главный информационно-вычислительный центр. От имени дороги они должны заключать договора с грузовладельцами, быть оснащенными информационными устройствами для работы с материальными, финансовыми, учетными потоками.

Логистические центры должны функционировать в среде типовых, унифицированных по уровням иерархии АСК Укрзалізниці, программно-технических средств, которые обеспечивают внедрение современных информационных технологий во взаимодействии смежных верхнего (УЗ), средних (З) и нижних (узловых) уровней системы. АСК ВП УЗ с помощью специализированного прикладного программного обеспечения локальных сетей поддерживает решения комплексов задач ЛЦ всех уровней.

Реализация эффективных логистических технологий в транспортном процессе возможна только с учетом лимитирующих факторов, которые непосредственно влияют на процесс формирования и функционирования системы логистических центров дорог, что определяет конфигурацию соответствующего фазового пространства. Существенным технологическим ограничением является организация использования ограниченных ресурсов подвижного состава, поскольку формирование железнодорожной сети осуществлялось в условиях существенных объемов перевозок, то есть ограничения пропускной и перевозочной способности железнодорожных участков и станций не являются основными. Логистический центр в процессе управления осуществляет перераспределение ресурсов в условиях информирования про уменьшение или увеличение уровня эффективности функционирования ПТЛЦ, которая имеет характер неопределенности.

Разработанный методологический подход в создании технологии и организационной структуры ЛЦ дорог Украины позволит усовершенствовать управление транспортными грузопотоками при взаимодействии железнодорожного транспорта со смежными видами транспорта, морскими и речными портами, большими промышленными комплексами, транспортными системами других стран и другими участниками транспортного

процесса на базе эффективного использования современных информационно-управляющих технологий. Предложенные подходы должны позволить решить основные проблемы, связанные с беспрепятственным прохождением грузов через стыковые пункты транспортных узлов Украины, путем создания логистических систем управления грузопотоками.

УДК 656.34

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕТИ ПУНКТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛИНИЙ ПРИГОРОДНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ И МЕТРОПОЛИТЕНА

В. А. ВЕРБИЛО

Белорусский государственный университет транспорта

Улучшение транспортного обслуживания населения имеет большое социально-экономическое значение, так как непосредственно влияет на величину свободного времени людей.

Рост городов сопровождается территориальным расширением их пригородных зон. В пригородах создаются новые жилые массивы, удаленные на значительные расстояния от мест приложения труда в городе. Это порождает мощные пассажиропотоки из пригородной зоны в центральную часть города и обратно в утренние и вечерние часы «пик».

В связи с этим возникает острая необходимость совершенствования режимов взаимодействия различных видов пассажирского транспорта, и в первую очередь железной дороги и метрополитена, на базе которых создается сеть скоростных пригородно-городских сообщений. Важной задачей при этом является определение принципов размещения в местах соприкосновения строящихся линий метрополитена и существующих железнодорожных остановочных пунктов пересадочных станций, позволяющих пассажирам осуществлять пересадки с минимальными затратами времени.

Выбор оптимального варианта размещения таких станций пересадки на городской транспортной сети должен производиться с учетом не только необходимых капитальных затрат и соответствующих эксплуатационных расходов, но и влияния целого ряда побочных эффектов, вызываемых изменениями, происходящими во взаимодействующей транспортной системе при сооружении станций пересадки. Действие этих эффектов может сказаться не сразу после введения в эксплуатацию пункта взаимодействия, а по прошествии некоторого времени и не непосредственно через сооружение станции пересадки, а через другие элементы системы. Поэтому условно можно назвать эти эффекты косвенными. Это и увеличение свободного времени за счет сокращения продолжительности поездки, и экономия средств за счет более рационального распределения работы по перевозке пассажиров между отдельными видами транспорта, и улучшение использования технических средств и подвижного состава, и повышение надежности и регулярности работы транспорта, и экономия, получаемая за счет отдаления капитальных вложений в усиление головных участков железных дорог, увеличение мощности пересадочных устройств на головных вокзалах, расширение площади вокзальных помещений, реконструкцию привокзальных площадей и прилегающих городских магистралей и т.п.

В докладе приводится методика оценки экономической целесообразности сооружения станций пересадки с метрополитена на железную дорогу по минимуму затрат времени на поездку и по приведенным расходам.

При оптимизации по критерию минимума затрат времени на поездку с учетом косвенных эффектов оптимальным будет вариант расположения станции пересадки, дающий наименьшую сумму пассажиро-часов на поездку по железной дороге, на метрополитене и наземном транспорте, на ожидание средств наземного транспорта на головном вокзале, а также потерь времени от снижения надежности и регулярности работы транспорта.

При оптимизации по критерию минимума приведенных расходов с учетом косвенных эффектов сравниваемые по вариантам взаимодействия приведенные расходы будут складываться из следующих элементов:

1) капитальных затрат на прокладку линии метрополитена от последней существующей станции к пункту пересадки, на сооружение в пункте пересадки устройств метрополитена (эскалаторы, станции, тоннельные переходы и др.), необходимых железнодорожных устройств, устройств городского наземного транспорта (привокзальных площадей, остановок общественного пассажирского транспорта, стоянок для личных автомобилей и др.), капитальных вложений в подвижной состав и экономии в капитальных расходах, получаемой за счет отдаления затрат на реконструкцию головного вокзала, усиление путевого развития головной станции и расширение привокзальной площади;