

Основной областью применения средств фото- и видеофиксации является контроль скоростного режима. За 12 месяцев 2010 года в Республике Татарстан по ст. 12.9 КоАП РФ было вынесено 2 млн 70 тыс. постановлений (97,1 % от общего количества), а за 12 месяцев 2011 г. – 3 407 167 (94,2 %).

Основной целью приборов фото- и видеофиксации нарушений ПДД является профилактика аварийности на заданном участке или точке дороги. Передвижные комплексы фото- и видеофиксации, как правило, устанавливаются на автодорогах в местах особой концентрации ДТП.

Для исследования нами были отобраны 35 участков внутригородских дорог и 14 перекрестков внутри Казани, на которых в 2008–2009 гг. осуществлялся автоматический контроль нарушений правил дорожного движения. Участки преимущественно представляют собой транспортные магистрали городского значения общей протяженностью 70 км, что составляет приблизительно 4 % от УДС города Казани.

В своей массе выбранные участки и перекрестки отличаются высокой степенью концентрации ДТП и тяжестью последствий дорожно-транспортного травматизма. Так, на внутригородские участки (перекрестки), попавшие в выборку, приходится 16–20 % всех ДТП в городе и 20–36 % всех смертей в результате ДТП (данные за период с 2004 года).

Статистическое наблюдение показало, что автоматический контроль скоростного режима на автодорогах является эффективным средством снижения уровня аварийности. Так, в выборочной совокупности число ДТП за 2006–2011 годы снизилось с 379 до 289. Число смертей в ДТП за тот же период снизилось на 40 %. Число пострадавших в ДТП снизилось на 21,7 %.

Показатель тяжести ДТП в выборке в 2010 году составил 4,9 погибших на 100 пострадавших, в 2011 г. – 3,95. По сравнению с базовым 2008 годом этот показатель снизился на 46 % и заметно подтянулся к среднегородскому показателю.

Меньший эффект, чем в городской местности, достигается на автодорогах регионального и федерального значения. Как показывает статистика, на автодороги регионального и федерального значения приходится основная масса ДТП в пригородных районах. Наш анализ подтверждает точку зрения норвежских ученых, которые путем сопоставления исследований в разных странах пришли к выводу, что в малонаселенной местности видеофиксация менее эффективна, чем в густонаселенной местности (т.е. в городах).

Одним из побочных эффектов внедрения автоматической фиксации нарушений стало распространение разрешенных (радар-детектор) и запрещенных устройств и приемов введения в заблуждение приборов фото- и видеофиксации. Активные и пассивные формы сопротивления снижают эффект от применения приборов фото- и видеофиксации.

Использование систем видеофиксации существенно повышает безопасность на дороге. На фоне общего роста уровня аварийности в Республике Татарстан в ее столице с 2009 года наблюдается ежегодное стабильное, примерно десятипроцентное снижение числа ДТП. Единственным фактором, объясняющим эту тенденцию, является эффект от систем фото- и видеофиксации нарушений ПДД. Огромная концентрация автотранспорта в городской местности анонимизирует рядового водителя, автоматизация правоприменительной практики способна персонифицировать его в потоке движения и заставить подчиняться правилам. На основании статистики аварийности можно прийти к выводу, что на внегородских автодорогах автоматическая фото- и видеофиксация пока что не в состоянии заменить собой физическое присутствие дорожной полиции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Опыт применения систем видеофиксации нарушений правил дорожного движения (на примере Республики Татарстан): метод. рекомендации / Авт.-сост.: Р. Ш.Ахмадиева С. Ю. [и др]; под общей ред. Р.Н. Минниханова. – Казань: ГУ «НЦ БЖД», 2009. – 128 с.
- 2 Применение технических средств автоматической фото и видеофиксации нарушений скоростного режима: обзорная информация. Зарубежный опыт. Вып. 21. – М.: НИЦ БДД МВД России, 2009. – 76 с.
- 3 Справочник по безопасности дорожного движения: Обзор мероприятий по безопасности дорожного движения / Р. Эльвик [и др]; пер. с норв. под рук. У. Агаповой; Ин-т экономики транспорта (Осло). –Копенгаген, 1996.

УДК 656.223

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ВАГОНАМИ ПРИВАТНОГО ПАРКА

Д. Н. КОЗАЧЕНКО, Р. В. ВЕРНИГОРА, А. И. ВЕРЛАН
Днепропетровский национальный университет железнодорожного транспорта
им. акад. В. Лазаряна (ДИИТ), Украина

В настоящее время железнодорожный транспорт Украины пребывает в состоянии реформирования. Одной из основных причин необходимости реформ является значительный износ инфраструктуры и инвентарного

подвижного состава железных дорог. Высокая степень износа основных фондов отрасли и отсутствие возможности привлечения значительных средств на их обновление приводят к увеличению расходов на их текущее содержание и ремонт, создают опасность потери технологической устойчивости отрасли. Основным направлением реформ является либерализация рынка услуг железнодорожного транспорта и введение рыночных механизмов в его конкурентных и потенциально конкурентных секторах. Однако первый же опыт либерализации отрасли, связанный с появлением независимых операторов вагонного парка, показал, что функционирование железнодорожного транспорта в условиях монополии и рынка имеет существенные отличия. Стоимость аренды частных вагонов в 3–3,5 раза превышает стоимость аренды инвентарных. В этой связи проблема повышения эффективности их эксплуатации является весьма острой.

Эффективность перевозочного процесса на железных дорогах напрямую зависит от системы организации вагонопотоков, включая одну из важнейших ее составляющих – маршрутизацию перевозок. В этой связи комплексная проблема наиболее рациональной организации вагонопотоков занимает центральное место не только в области эксплуатации железных дорог, но и в целом в организации транспортного производства. Появление на рынке компаний-операторов, владеющих собственным подвижным составом, усложняет проблему организации вагонопотоков из-за появления новых форм технологического взаимодействия между различными участниками перевозочного процесса и ставит задачу совершенствования технического обеспечения и технологии перевозок грузов в частных вагонах.

В 2012 году специалистами Днепропетровского национального университета железнодорожного транспорта имени академика В. Лазаряна выполнен ряд научно-исследовательских работ по заказу ООО «Трансинвестсервис» (ТИС), направленных на совершенствование экспортных перевозок железорудного сырья в ТИС с Полтавского ГОКа для дальнейшей перегрузки на морской транспорт.

Одной из существенных проблем современной эксплуатации железнодорожного транспорта является инфраструктурное обеспечение порожних вагонопотоков. Необходимо отметить, что частный парк вагонов в основном обслуживает крупных грузоотправителей и значительная доля груженых вагонопотоков из частных вагонов маршрутизирована. При этом груженые вагоны сдаются на подъездные пути в составе маршрутов, а порожние с подъездных путей возвращаются в передаточных поездах и поступают в переработку. Так, вагоны с железорудным сырьем из Полтавского ГОКа следуют со станции Золотнишино (Южная железная дорога) в составе маршрутов на промышленную станцию Химическая (ТИС), а порожние со станции Химическая сдаются в передаточных поездах на станцию Черноморская (Одесская железная дорога), где, после переработки на горке, из них формируются сквозные поезда на станцию Золотнишино.

Подобная ситуация связана с тем, что магистральная железнодорожная сеть и путевое развитие промышленных предприятий государств СНГ формировались в основном во времена СССР под единый парк грузовых вагонов. Доля отправительской маршрутизации порожних вагонопотоков составляла около 9,2 % из-за высокого коэффициента двояких операций и обезличенного регулирования парка порожних вагонов. В современных условиях доля порожнего пробега частных вагонов составляет около 50 % и складываются все условия для отправительской маршрутизации порожних вагонопотоков с мест выгрузки. Для проверки эффективности такой организации вагонопотоков выполнен аналитический расчет и натурный эксперимент. В результате аналитических расчетов установлено, что среднее сокращение оборота вагонов при маршрутизации порожнего вагонопотока должно составлять 7,91 часа. Натурный эксперимент показал, что величина сокращения оборота вагонов при маршрутизации с вероятностью 0,95 находится в пределах 3,47 – 10,41 часа. Экономия расходов в логистической цепи достигается за счет уменьшения потребного парка вагонов для обеспечения перевозок, исключения переработки вагонопотока и перецепки локомотивов у поездов на станции Черноморская. Дополнительные расходы в логистической цепи возникают в связи с необходимостью сооружения и содержания двух путей на станции Химическая. При этом технико-экономические расчеты показали, что в средних условиях (сокращение оборота на 7,91 часа и плата за пользование вагоном \$70 в сутки) срок окупаемости дополнительных путей составляет 9 месяцев, а в неблагоприятных условиях (сокращение оборота на 3,47 часа и плата за пользование вагоном \$35 в сутки) – 2 года.

Значительные проблемы при выполнении перевозок железорудного сырья с Полтавского ГОКа в транспортный узел ТИС и обратно порожних вагонов связаны с обеспечением перевозок локомотивной тягой. В условиях, когда износ грузовых электровозов на Украине составляет 90 %, а нормативная скорость доставки на направлении Полтавский ГОК – ТИС составляет 7,2 км/ч для маршрутных отправок и 5,4 км/ч для повагонных отправок, основной целью железных дорог является достижение максимальной производительности локомотивов, что приводит к значительной неравномерности перевозок и увеличению потребного парка частных грузовых вагонов.

Выполненные расчеты показали, что для обеспечения доставки железорудного сырья из Полтавского ГОКа в транспортный узел ТИС может быть создан независимый перевозчик, выполняющий перевозки по жестким ниткам графика. При этом уменьшение платы за перевозки в соответствии с Тарифным руководством обеспечивает окупаемость локомотивов в пределах приемлемых сроков, а экономия расходов по приобретению вагонов даже на ближайшую перспективу превышает \$33 млн.

В целом развитие терминальной инфраструктуры грузоотправителей и грузополучателей, а также внедрение независимой локомотивной тяги позволяют сократить парк вагонов, необходимый для осуществления перевозок, уменьшить нагрузку на магистральную инфраструктуру и снизить общие расходы в логистических цепях поставки железорудного сырья.

УДК 656.225

РАЗВИТИЕ ЦЕНТРА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗКАМИ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

В. Г. КУЗНЕЦОВ, А. А. ЕРОФЕЕВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Анализ современного состояния железнодорожного транспорта и тенденций его развития показывает, что, несмотря на его стабильную работу, обеспечивающую потребность страны в перевозках и высокую степень их безопасности в целом характерен ряд серьезных проблем:

1 Высокая степень износа основных фондов железной дороги требует больших затрат на их текущее содержание и ремонт, появляется опасность потери технологической устойчивости железнодорожного транспорта, что определяет значительную потребность в инвестициях.

2 Практически отсутствуют резервы значительного повышения эффективности производства за счет роста производительности труда, что требует активного внедрения новых технологий.

Уровень эффективности деятельности железнодорожного транспорта, комплекс транспортного обслуживания не в полной мере отвечают требованиям складывающейся экономической ситуации.

Для совершенствования эксплуатационной деятельности железной дороги необходимо активное изменение технологий, внедрение инноваций, изменение методов и способов управления перевозками на транспортном рынке, что может быть достигнуто путем функционального развития Центра управления перевозками Белорусской железной дороги (ЦУП).

При развитии ЦУП необходимо решать 4 ключевые, равнозначные по важности группы задач: организационные, технологические, технические, информационные.

Организационно в связи с унификацией и гармонизацией требований к управлению перевозочным процессом в рамках Таможенного союза и обеспечения равноправного доступа различных перевозчиков к инфраструктуре важной задачей является выделение в затратах инфраструктурной и перевозочной составляющих. Требуется поэтапное изменение структуры оперативного и административного управления и создание на линейном уровне опорных центров. При этом вертикаль ЦУП – опорный центр позволит увязать в единых технологический процесс маневровую и поездную работу и обеспечить их выполнение в соответствии с требованиями всех перевозчиков, пользующихся услугами инфраструктуры БЧ.

Современные технологии организации перевозочного процесса должны основываться на дифференцированном и интеграционном подходах.

Дифференцированный подход предполагает управление продвижением вагонопотоков различных перевозчиков и учетом их требований, разработку логистических схем и вариантов инфраструктурного обеспечения поездопотоков: смены локомотивов и бригад, варианты обслуживания ПТО и ПКО, а при выделении локомотивного обеспечения в самостоятельную структуру – координацию работы локомотивного парка и поездной работы.

Интеграционный подход направлен на организацию вагонопотоков всех перевозчиков, не охваченных оперативной маршрутизацией. При этом ЦУПу как оператору инфраструктуры делегируются функции отдельных перевозчиков по организации вагонопотоков в поезда. Такой подход предполагает новые принципы разработки плана формирования поездов, разработки графика движения поездов с дифференцированием ниток в соответствии с требованиями перевозчиков и возможностями инфраструктуры, новые подходы к оперативному планированию поездной, грузовой и маневровой работы.

С технической точки зрения необходимо продолжить политику дороги по поэтапному переходу к микропроцессорной диспетчерской централизации и оснастить современным оборудованием все участки БЧ. Должны быть выполнены работы по интеграции систем диспетчерской централизации участков с системами МПЦ станций. Необходимо создание центра мониторинга состояния инфраструктуры, который позволит диагностировать состояние пути, стрелочных переводов и горловин станций, устройств СЦБ, проводить дистанционный мониторинг состояния локомотивов и вагонов. Важным аспектом является продолжение работы по развитию пропускных способностей основных железнодорожных направлений. Эта задача должна решаться во взаимодействии с основными перевозчиками и грузовладельцами. Для ее решения необходимо взаимодей-