

Анализируя основные грузопотоки по направлениям, можно выделить несколько перспективных направлений, по которым, в свете изложенного, можно организовать пилотные проекты по контейнерным перевозкам. Учитывая, что основной товарооборот у России со странами Европейского Союза происходит транзитом через Прибалтику и Белоруссию, наиболее перспективными будут маршруты в этих направлениях.

Хорошие перспективы имеет и организация маршрута в международном сообщении между Российской Федерацией и Финляндией. Учитывая подписанные соглашения о едином экономическом пространстве между Россией, Белоруссией и Казахстаном и развитии экономических связей в рамках этого союза, можно утверждать, что использование преимуществ, которые дает этот меморандум, может положительно сказаться на развитии грузооборота в рамках стран участников ЕврАзЭС.

Существенным препятствием в развитии товарообмена стали затраты времени на пунктах таможенного досмотра. Использование контейнерных перевозок в режиме ускоренного таможенного досмотра позволит заинтересовать владельцев ценных, сезонных, скоропортящихся грузов в регулярных отправлениях. Приоритетом здесь является повышение скорости доставки и пунктуальность.

По данным НИИАТа применение контейнеров целесообразно при годовом объеме перевозок тарно-штучных грузов менее 25 тыс. т, при расстоянии перевозок железнодорожным транспортом 1800–2000 км, и подвозе автомобильным – 50 км. Основная масса грузового потока в настоящий момент идет в направлении Москвы и Московской области. Наиболее перспективным направлением будет линия Брест – Москва.

Одним из важных факторов возможности организации контейнерных перевозок является формирование эффективной клиентоориентированной тарифной политики. Без помощи государства в решении вопросов с внедрением комбинированных перевозок не обойтись. Это связано с тем, что поддержание автомобильной дорожной сети лежит полностью на государстве (за исключением незначительного количества действующих и строящихся платных участков дорог), а содержание инфраструктуры железнодорожного транспорта включается в тариф и может в отдельных случаях достигать до 50 % его величины.

Решение этих вопросов станет мощным стимулирующим фактором для прихода на рынок контейнерных перевозок частного капитала, появления надежного и стабильного заказчика на подвижной состав. Дополнительное стимулирование может быть осуществлено в форме предоставления налоговых льгот, низкопроцентных займов и ссуд, внедрения практики контрактов жизненного цикла, договоров концессии и т.д. На этих условиях можно ожидать привлечения на российский транспортный рынок крупных международных игроков, способных привнести инновационные технологии и обеспечить развитие транспортно-логистического сектора в целом. Отдельно следует выделить вопросы, относящиеся к внесению изменений в законодательство в области охраны окружающей среды и предусматривающие ограничения по проезду большегрузного автотранспорта по ряду федеральных автотрасс и в пределах транспортных узлов крупных мегаполисов.

УДК 656.212.4

## **ВЕРОЯТНОСТНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ МАНЕВРОВОЙ РАБОТЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИИ**

*Е.А. КАРУНИН*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Безопасность движения на железнодорожном транспорте – комплекс организационно-технических мер, направленных на снижение вероятности возникновения фактов угрозы жизни и здоровью пассажиров, сохранности перевозимых грузов, сохранности объектов инфраструктуры и подвижного состава железнодорожного транспорта, экологической безопасности окружающей среды.

По профессиям, связанным с выполнением маневровой работы, на станциях допускаются следующие виды технологических нарушений (нарушения, допускаемые в процессе роспуска составов на сортировочных горках, не рассматриваются):

ДСП: дача команды на движение по неготовому маршруту; неправильные действия при приготовлении маршрутов; нарушение регламента и последовательности выполнения операций по закреплению подвижного состава; перевод стрелки, приведение в рабочее состояние средств закрепления в непосредственной близости от подвижного состава; не убеждение в отсутствии препятствий

для движения; не дача сообщения о готовности стрелок для маневровых передвижений; разрешение производства маневров на главных путях или с пересечением их без закрытия соответствующих входных светофоров, ограждающих вход на пути и стрелки, на которых производятся маневры; разрешение маневров с выходом состава за границу станции на перегон на однопутных и по неправильному пути на двухпутных участках без согласия поездного диспетчера и дежурного по соседней станции; не подача сигнала ручными сигнальными приборами при выполнении маневровой работе; различные нарушения требований ПТЭ и инструкций.

Составитель поездов: несвоевременная подача сигнала уменьшение скорости и остановки; подача команды на движение по неготовому маршруту, не наблюдение за маршрутом следования составов; нарушение регламента и последовательности операций по закреплению подвижного состава.

Операторы постов централизации: дача команды на движение по неготовому маршруту.

Машинисты: проезд запрещающего сигнала; несогласованные действия с ДСП, составителем при выполнении маневровой работы; не точно и несвоевременно выполнены задания на маневровую работу; невнимательно следили за положением стрелок и расположением подвижного состава; производство маневров с выходом состава за границу станции на перегон на однопутных и по неправильному пути на двухпутных участках без установленного разрешения.

В настоящее время отсутствует типология опасных ситуаций, для этого необходимо вести классификацию опасных состояний в маневровой работе и других технологических процессах. Следует отметить разнообразность обстоятельств, при которых в реальных условиях происходят столкновения составов, сходы подвижного состава с рельсов и другие подобные случаи. Целый ряд из них носит индивидуальный характер. Причем нередко нарушения приводят к тяжелым последствиям.

В рамках современного этапа развития методов оценки безопасности перевозочного процесса важное значение приобретает разработка эталонных алгоритмов расчета безопасных режимов работы транспортных систем (например, длина тормозного пути, видимость на дороге, продолжительность реакции машиниста локомотива, дежурного по станции, диспетчера, других работников, расчетная скорость, требования к плану и профилю железнодорожной линии, правила размещения вагонов в составе поезда и другие важные параметры).

Описаны основные опасные ситуации такие как: проезд запрещающего маневрового сигнала из-за ошибки машиниста; опасная ситуация при ошибке ДСП в задании маршрута для маневрового состава; боковое столкновение двух маневровых составов; ДСП дал команду машинисту маневрового локомотива на проезд неисправного светофора с запрещающим сигналом для следования вагонами вперед; выезд на ремонтируемый участок пути; движение по неготовому маршруту с взрезом стрелки; въезд в призму вытяжного или тупикового пути; соударение со стоящими вагонами с повышенной скоростью; наезд на тормозной упор; боковое столкновение маневрового состава с пассажирским или грузовым поездом.

Выполненные расчеты показали, что максимальная длина тормозного пути - при боковом столкновении двух маневровых составов, а минимальное значение тормозного пути - при соударении со стоящими вагонами с повышенной скоростью. Наименьший тормозной путь необходим в случаях, когда один из объектов столкновения находится в состоянии покоя, т.е. неподвижный, а наибольший тормозной путь необходим в случаях, когда два объекта столкновения находятся в движении и у них очень плохая видимость, что дает им мало времени для реакции и предотвращения столкновения.

УДК 656.13

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Д. В. КАПСКИЙ

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск*

Оценка качества дорожного движения была и остается одной из самых неразрешенных проблем. Дело в том, что совокупное качество дорожного движения определяется несколькими свойствами, в первую очередь аварийностью, экологичностью, экономичностью и социологичностью, оценивает степень соответствия дорожного движения своему назначению. Качество каждого из этих свойств определяется по своим «частным» критериям, сопоставить которые чрезвычайно трудно. В этом направлении постоянно проводятся исследования, целью которых является совершенствование «частных» оценочных критериев и поиск новых, комплексных критериев, позволяющих оценить качество дорожного