

Повышение качества прицельного регулирования может достигаться за счет повышения точности реализации скорости выхода отцепов из ПТП и за счет уменьшения погрешности определения удельного сопротивления движению отцепов. На основании обработки результатов имитационного моделирования установлено, что для обеспечения рекомендованных значений  $\lambda_{ок} = 3$  м,  $p_c = 0,1$  среднее квадратическое отклонение скорости выхода отцепа из ПТП от заданной не должно превышать 0,2 м/с, а среднее квадратическое отклонение погрешности определения удельного сопротивления движению должно быть порядка 0,1 Н/кН.

Таким образом, для возможности технико-экономической оценки эффективности внедрения систем автоматизированного управления скоростью скатывания отцепов эти системы должны строиться из типовых блоков. Для каждого такого блока, помимо конструкционных параметров (размер, масса, мощность), необходимо установить требуемые параметры качества реализации ими своих функций (точность реализации скорости выхода отцепов из тормозной позиции, точность определения ходовых свойств отцепов и др.), в соответствии с которыми проводить сертификацию.

УДК 656.225

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПОРТА КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

*М. М. КОЛОС*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Калийные удобрения наряду с нефтепродуктами, черными металлами и продукцией машиностроения составляют основу промышленного экспорта Республики Беларусь.

География потребителей белорусского калия обуславливает поставки продукции морским транспортом, что в свою очередь ведет к необходимости организации смешанной перевозки с перевалкой груза в иностранных портах.

При формировании системы доставки необходимо учитывать, что создаваемые в ее рамках схемы доставки являются довольно сложными: имеют большую географическую протяженность; проходят по территории разных государств; включают субъекты хозяйствования разной формы собственности со своей спецификой работы и собственными экономическими интересами; должны сочетать работу разных видов транспорта и т. п.

Сложность и протяженность схем доставки делают их уязвимыми к воздействию негативных факторов. Схема доставки перестает функционировать чаще всего в результате форс-мажорных обстоятельств. Форс-мажорные обстоятельства могут быть обусловлены факторами природного (наводнения, штормы, землетрясения и др.) или социального (изменение законодательства, решения органов власти, блокада, военные действия и др.) характера. Отказы, обусловленные форс-мажорными обстоятельствами, характеризуются локализацией в цепочке доставки, интенсивностью и продолжительностью; они могут быть временными, в этом случае работа цепочки доставки или канала приостанавливается, или постоянными, при которых работа схемы доставки становится невозможной в течение обозримого будущего.

Издержки, возникающие в связи с компенсацией негативных последствий отказов, связаны со строительством дополнительных складских помещений, использования дополнительного парка железнодорожного подвижного состава. При наличии собственных судов или судов, зафрахтованных на долгосрочный период (тайм-чартер), необходимо также учитывать издержки, связанные с их вынужденным простоем.

Одним из путей обеспечения безопасности экспорта калийных удобрений является формирование системы доставки в несколько портов перевалки, расположенных в разных морских бассейнах и разных государствах. Результаты проведенных расчетов свидетельствуют, что увеличение количества портов перевалки, то есть увеличение количества каналов в системе доставки, ведет к снижению издержек. Увеличение количества каналов с одного до двух снижает издержки от 6 до 15 %, а до трех – от 7 до 18 %.

В условиях острой конкуренции между портами перевалки, отсутствие жесткой привязки к какому-либо из портов перевалки становится важным преимуществом. Поддержание высокой конкуренции между портами (каналами логистической системы) позволяет играть на снижении затрат за счет благоприятной конъюнктурной ситуации. Выбор количества портов перевалки и методология формирования потоков в направлении этих портов непосредственным образом влияют на устойчивость логистической системы к воздействию негативных факторов техногенного, природного или социального характера.

В рамках многоканальной системы доставки объемы грузов, направляемых по каналам логистической системы, представляют собой не только результат решения стандартной транспортной задачи, они являются мощнейшим фактором формирования каналов логистической системы. Посредством изменения размеров грузопотока предприятие-экспортер в состоянии воздействовать как на работу отдельных звеньев цепочки доставки, так и системы доставки в целом.

Еще одним фактором повышения безопасности экспортных схем поставок калийных удобрений является формирование собственного вагонного парка РУП «ПО «Беларуськалий». Общепринятая практика свидетельствует, что крупнейшие предприятия формируют собственный вагонный парк с целью снижения транспортной зависимости от перевозчика, при этом обеспечивается надежность поставок сырья на собственное производство или вывоза готовой массовой продукции.

Для Белорусской железной дороги проблема обновления парка железнодорожного подвижного состава стоит очень остро. В то же время результатом реформирования на Российских железных дорогах к настоящему времени явилось появление операторов железнодорожного подвижного состава – собственников вагонного парка.

К настоящему времени ситуация на рынке предоставления вагонов для перевозки характеризуется их недостатком у Белорусской железной дороги и заинтересованностью российских операторов подвижного состава в новых рынках сбыта собственных услуг, то есть к экспорту собственных транспортных услуг на территории Республики Беларусь.

Вопрос о целесообразности формирования собственного вагонного парка на базе крупнейших предприятий должен рассматриваться не только как путь снижения транспортных издержек и обеспечения непрерывности основного производства, но и как мера, направленная на защиту общественных интересов при организации экспортных поставок. Отсутствие же новых вагонов для перевозки калийных удобрений может привести к монополизации рынка экспортных перевозок силами компаний-операторов других государств. Зависимость от иностранных компаний-операторов при обслуживании основных экспортных потоков негативно скажется на экономических интересах Республики Беларусь.

УДК 656.2.08.005

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА**

*Н. В. КРАВЧЕНКО*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомеля*

Железнодорожный транспорт во взаимодействии с другими видами транспорта должен обеспечивать потребности экономики и населения в перевозках и связанных с ними работах и услугах, охрану окружающей среды, формирование рынка транспортных работ и услуг, а также безопасность перевозочного процесса. Каждый вид деятельности железной дороги имеет свои особенности, связанные со структурой управления, особенностями финансирования, распределения доходов, ценообразования, которые оказывают влияние на методологию учета, планирования и калькулирования себестоимости продукции.

Важнейшим условием непрерывности перевозочного процесса и своевременного удовлетворения потребностей народного хозяйства в перевозках является наличие материальных ресурсов в соответствующем объеме и структуре.