

ПЛАНИРОВАНИЕ ИНТЕРМОДАЛЬНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ РИСКА

В статье рассмотрено понятие интермодальных грузоперевозок, приведена классификация рисков, возникающих при организации интермодальных перевозок, а также обоснована важность их контроля и оценки. Проведена количественная оценка экономических рисков при интермодальных грузоперевозках на основе анализа структуры перевозок и статистических данных. Сделаны выводы о значимости оценки рисков при планировании перевозок.

Ключевые слова: интермодальные грузоперевозки, риски, методика количественной оценки, издержки, транспорт

На сегодняшний день в условиях рыночной экономики к числу её глобальных задач относятся необходимость решения проблемы устойчивого функционирования всей транспортной отрасли, а также выявление и нейтрализация возникающих угроз экономической безопасности. Создание четкого механизма управления экономическими рисками, с которыми в процессе осуществления своей деятельности сталкиваются транспортно-экспедиционные компании, занимающиеся организацией интермодальных грузоперевозок, является достаточно назревшей потребностью времени и, что не маловажно, одним из факторов экономической безопасности данных компаний [4].

В данной статье все внимание будет уделено интермодальным грузоперевозкам, в частности будет осуществлена количественная оценка рисков и при их организации на примере белорусского оператора контейнерных перевозок.

Начнем с понятия интермодальной грузоперевозки. Интермодальная грузоперевозка – это система доставки груза несколькими видами транспорта по принципу «от двери до двери» в одной и той же грузовой единице [2].

Зачастую многие путают понятия «интермодальные» и «мультимодальные» перевозки. В целом, эти термины схожи между собой, однако между ними существуют и некоторые отличия, которые заключаются в следующем:

- При мультимодальной транспортировке все заботы берет на себя одна компания. Именно на нее ложится вся ответственность за сохранность груза.
- В интермодальных перевозках задействовано несколько логистических компаний. При передаче груза от одного экспедитора к другому осуществляется переход ответственности.
- При мультимодальной перевозке на весь маршрут оформляется один пакет документов. Интермодальные перевозки предполагают составление нескольких пакетов документов, что в некоторой степени усложняет процесс.
- Главный недостаток интермодальных перевозок состоит в следующем: если транспортируемый товар будет поврежден во время доставки и это своевременно не зафиксируют, получателю будет сложно определить, какой именно компании предъявлять претензии [1].

Суть интермодальных перевозок заключается в том, что грузы, которые упакованы грузоотправителем в некую общепризнанную тару, не распаковываются при перевалке с одного вида транспорта на другой, а в первоначальном виде доставляются грузополучателю. Таким образом, интермодальные перевозки способствовали логическому завершению внедрения контейнерных перевозок [3].

В сегодняшние дни одним из важнейших вопросов при организации интермодальных грузоперевозок является оценка возможных рисков. В связи с этим в таблице представим классификацию рисков [4].

Классификация рисков при интермодальных грузоперевозках

Риски	Классификация рисков
Финансовые	– изменение валютных курсов – рост цен на топливо и другие ресурсы – неопределенность в стоимости услуг перевозки
Политические	– изменение политической ситуации в стране и за рубежом – разрыв межгосударственных отношений – изменение действующего законодательства

Риски	Классификация рисков
Операционные	– задержки в доставке груза – утрата или повреждение груза – технические проблемы с транспортными средствами – непредвиденные изменения в маршруте перевозки
Юридические	– несоблюдение правил и нормативов перевозки – нарушение договорных обязательств – судебные и административные споры
Экологические	– загрязнение окружающей среды при авариях или утечках вредных веществ – нарушение экологических норм и требований
Социальные	– угроза забастовок – конфликт между сотрудниками – кражи, грабежи, поджоги и другие злоумышленные действия
Технические	– повреждение груза – поломка транспортного средства – техногенные катастрофы

Одной из основных задач любой компании, занимающейся интермодальными перевозками, является уменьшение всевозможных потерь, которые могут возникнуть на совершенно любом этапе перевозки груза. Снижения различных потерь можно достичь путем использования определенной тактики и стратегии при выборе организации каждого этапа грузоперевозки. Оценка рисков основывается на определении среднестатистического ущерба в результате осуществления определенного действия за предыдущий период времени:

$$П_{\text{бд}} = 1,6N_{\text{кр}} + 0,34N_{\text{ав}} + 0,004N_{\text{бр}}, \quad (1)$$

где $П_{\text{бд}}$ – показатель условных совокупных потерь от нарушения безопасности движения, нормированный на единицу работы;

$N_{\text{кр}}$ – число крушений;

$N_{\text{ав}}$ – число аварий;

$N_{\text{бр}}$ – число случаев брака в работе транспорта за некий период [3].

В том случае, когда имеется масштабная статистическая выборка, обычно частоту возникновения ущерба считают вероятностью реализации данного риска.

Приведем формулу для определения вероятности осуществления некоторого события J:

$$P(J) = m/n, \quad (2)$$

где $P(J)$ – вероятность наступления события J;

m – количество случаев, которые могут осуществить событие J;

n – общее количество случаев наступления события J [3].

В тех случаях, когда в процессе деятельности осуществляются экономические риски, транспортно-экспедиционные компании несут следующие потери:

- по возмещению экономического ущерба;
- на управленческие действия.

Приведем формулу для расчета общих рисковых издержек транспортно-экспедиционных компаний:

$$R_{\text{общ}} = R_{\text{возм}} + R_{\text{обс}} \quad (3)$$

где $R_{\text{общ}}$ – общие рисковые издержки;

$R_{\text{возм}}$ – рисковые издержки возмещения, которые возникают после осуществления экономического риска;

$R_{\text{обс}}$ – издержки обслуживания риска, которые возникают до его осуществления [3].

Рассмотрим применяемые контейнерные перевозки белорусских операторов [4; 5]. В спектр услуг логистических предприятий входят как услуги складского хранения, обработки заказов, обслуживания сборных грузов, так и услуги самой транспортировки грузов.

В настоящий момент грузоперевозку Минск – Китай может организовать тремя различными способами. Рассмотрим каждый более подробно.

1 способ. Контейнерная перевозка из Минска наземным транспортом через Казахстан в Китай. Она будет включать в себя следующие этапы:

- прием груза у отправителя специалистами белорусского оператора, терминальная обработка груза, погрузка в контейнеры в терминале «Колядичи» в Минске;
- доставка автомобильным транспортом через территорию России до пограничных переходов Республики Казахстан: Бахты, Зимунай;
- организация таможенного оформления на границе Казахстана с Китаем;
- доставка груза автомобильным транспортом в Китае конечному получателю.

2 способ. Контейнерная перевозка из Минска через железнодорожный переход Забайкальска в Китай. Этапы перевозки будут следующие:

- прием груза у отправителя в Минске специалистами белорусского оператора, терминальная обработка груза, погрузка в контейнеры в терминале «Колядичи» в Минске;
- транспортировка по железной дороге до терминала в Забайкальске;
- оформление процедуры таможенного транзита в Забайкальске;
- транспортировка по Китайской железной дороге до перехода Манчжурия-Забайкальск;
- доставка груза конечному получателю.

3 способ. Контейнерная перевозка из Минска через морской порт во Владивостоке в Китай. Данная перевозка предусматривает следующие этапы:

- прием груза у отправителя в Минске специалистами белорусского оператора, терминальная обработка груза, погрузка в контейнеры в терминале «Колядичи» в Минске;
- транспортировка по железной дороге до Владивостока;
- терминальная обработка груза, таможенное оформление груза специалистами в порту отправления во Владивостоке и доставка морским транспортом до Китая;
- доставка до конечного места назначения.
- Теперь рассчитаем вероятность риска грузоперевозки для каждого способа доставки груза из Минска в Китай. Для этого воспользуемся следующей формулой [3]:

$$Q_i = \left\{ 1 - \left[\left(1 - \frac{T_{\Phi 1} - T_{\Pi 1}}{T_{\Pi 1}} \right) * \left(1 - \frac{T_{\Phi 2} - T_{\Pi 2}}{T_{\Pi 2}} \right) * \dots * \left(1 - \frac{T_{\Phi n} - T_{\Pi n}}{T_{\Pi n}} \right) \right] \right\} * 100\%, \quad (4)$$

где Q_i – надежность выполнения грузоперевозки;

$T_{\Phi n}$ – фактический срок доставки, дни;

$T_{\Pi n}$ – плановый срок доставки, дни.

Таким образом, вероятность риска перевозки груза для 1 способа из Минска наземным транспортом через Казахстан в Китай:

$$Q_1 = \left\{ 1 - \left[\left(1 - \frac{39 - 37}{37} \right) * \left(1 - \frac{36 - 37}{37} \right) * \left(1 - \frac{39 - 37}{37} \right) * \left(1 - \frac{40 - 37}{37} \right) \right] \right\} * 100\% = 15,552\%$$

Вероятность риска перевозки груза для 2 способа из Минска через железнодорожный переход в Забайкальске в Китай:

$$Q_2 = \left\{ 1 - \left[\left(1 - \frac{32 - 32}{32} \right) * \left(1 - \frac{33 - 32}{32} \right) * \left(1 - \frac{34 - 32}{32} \right) * \left(1 - \frac{33 - 32}{32} \right) \right] \right\} * 100\% = 12,018\%$$

Вероятность риска перевозки груза для 3 способа из Минска через морской порт во Владивостоке в Китай:

$$Q_3 = \left\{ 1 - \left[\left(1 - \frac{49 - 47}{47} \right) * \left(1 - \frac{52 - 47}{47} \right) * \left(1 - \frac{46 - 47}{47} \right) * \left(1 - \frac{50 - 47}{47} \right) \right] \right\} * 100\% = 18,198\%$$

После проведения расчетов вероятностей рисков для перевозок грузов по всем трем способам, можем заметить, что наилучшим по надежности вариантом интермодальной перевозки из Минска в Китай выступает грузоперевозка, осуществляемая по способу 2, в котором доставка осуществляется железнодорожным транспортом через переход в Забайкальске. При организации перевозки по способу 2 вероятность риска составила 12,018%, при организации по способу 1 – 15,552%, а по способу 3 – 18,198%.

Резюмируя вышесказанное, отметим, что интермодальные грузоперевозки являются одним из важнейших элементов современной логистики и транспортной инфраструктуры. Они позволяют эффективно использовать различные виды транспорта в одной цепи поставок, что, в свою очередь,

способствует снижению затрат на транспортировку и сокращению времени доставки грузов. Также необходимо отметить, что количественная оценка рисков при планировании интермодальных грузоперевозок является необходимым этапом в процессе планирования и управления данной деятельностью, позволяющим повысить ее эффективность и надежность.

Список использованных источников

1. Интермодальные и мультимодальные технологии перевозок: понятие, цели, признаки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaznu.kz/content/files/pages/folder21060/9%20лекция%20ТЛ.pdf>. – Дата доступа: 21.10.2023.
2. Интермодальные перевозки грузов [Электронный ресурс] // Интер-фрейт. – Режим доступа: <https://inter-freight.by/blog/intermodalnye-perevozki-gruzov> – Дата доступа: 21.10.2023.
3. Колесников, А. М. Количественная оценка риска при организации интермодальных грузоперевозок [Электронный ресурс] / А. М. Колесников, Р. Р. Латыпова // Экономический вектор. – 2017. – № 3(10). – С. 16–24. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kolichestvennaya-otsenka-riska-pri-organizatsii-intermodalnyh-gruzoperevozok/viewer>. – Дата доступа: 20.10.2023.
4. Транзитный потенциал Республики Беларусь: методология оценки и возможности развития / А. Д. Молокович [и др.]; под ред. А. Д. Молоковича. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2023. – 207 с.
5. Горбачева, А. И. Системный подход к оценке транспортного потенциала Республики Беларусь / А. И. Горбачева // Логистические системы и процессы в условиях экономической нестабильности : материалы V Межд. заочной научно-практ. конф. (Минск, 6–7 декабря 2017 г.) // редкол.: Апанасович В. В. [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2017. – С. 33–39.
6. Латыпова, Р. Р. Методика количественной оценки экономических рисков при организации интермодальных грузоперевозок [Электронный ресурс] / Р. Р. Латыпова, А. Н. Кириллов. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-kolichestvennoy-otsenki-ekonomicheskikh-riskov-pri-organizatsii-intermodalnyh-gruzoperevozok/viewer>. – Дата доступа: 20.10.2023.