

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

И. А. ЕЛОВОЙ, М. М. КОЛОС, Е. В. МАЛИНОВСКИЙ

ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Учебно-методическое пособие

Гомель 2018

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление грузовой и коммерческой работой»

И. А. ЕЛОВОЙ, М. М. КОЛОС, Е. В. МАЛИНОВСКИЙ

ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию в области транспорта и транспортной деятельности для обучающихся по специальности 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте» в качестве учебно-методического пособия

Гомель 2018

УДК 656.261 (075.8)

ББК 39.28

Е53

Р е ц е н з е н т ы – директор Гомельского филиала РТЭУП «БЕЛИНТЕР-ТРАНС – транспортно-логистический центр» Белорусской железной дороги *С. Н. Продрохо*; заведующий кафедрой «Коммерция и логистика» канд. экон. наук, доцент учреждения образования «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации» *О. В. Пигунова*

Еловой, И. А.

Е53 Транспортно-экспедиционное обслуживание : учеб.-метод. пособие / И. А. Еловой, М. М. Колос, Е. В. Малиновский ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2018. – 69 с.

ISBN 978-985-554-740-3

Дана характеристика операций, составляющих транспортно-экспедиционное обслуживание, рассмотрены вопросы организации транспортно-экспедиционного обслуживания при доставке грузов. Приведены методические рекомендации по организационно-технологической и технико-экономической оценкам эффективности различных форм и вариантов транспортной экспедиции, целесообразности организации транспортно-экспедиционного обслуживания грузо-владельцев на местах необщего пользования.

Предназначено для студентов специальностей 1-44 01 03 «Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте», 1-27 02 01 «Транспортная логистика (по направлениям)».

УДК 656.261 (075.8)

ББК 39.28

ISBN 978-985-554-740-3

© Еловой И. А., Колос М. М., Малиновский Е. В., 2018

© Оформление. БелГУТ, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Характеристика операций, составляющих транспортно-экспедиционное обслуживание	6
2 Техничко-экономическая оценка различных форм организации транспортно-экспедиционного обслуживания	12
3 Договор на транспортно-экспедиционное обслуживание и поручение на экспедирование грузов	17
4 Определение объемов перевозок грузов с выполнением транспортно-экспедиционного обслуживания	26
5 Эффективность организации транспортно-экспедиционного обслуживания и техничко-экономическая оценка основных его вариантов	31
6 Транспортно-экспедиционное обслуживание грузоотправителей, грузополучателей на местах необщего пользования	37
7 Экспертная оценка факторов, влияющих на организацию транспортно-экспедиционного обслуживания	43
Список литературы	48
Приложение А Закон Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности»	49
Приложение Б Правила транспортно-экспедиционной деятельности	60
Приложение В Форма поручения экспедитору	67
Приложение Г Значения верхних пределов величины F_t (при $\alpha = 0,05$)	68

ВВЕДЕНИЕ

Организация доставки грузов от грузоотправителя к грузополучателю является сложным процессом, требующим учета определенных технологических, правовых и экономических факторов, действующих как в национальном, так и в международном масштабе.

В современных условиях транспортная услуга стала составной частью товаропроводящих и товарораспределительных систем в условиях острой конкурентной борьбы за рынки сбыта продукции. Эффективность всего транспортного процесса, применения логистических принципов все в большей степени зависит не только от грузоотправителей и перевозчиков, но и от экспедиторов, которые по поручению и за счет грузовладельцев оказывают необходимые услуги, связанные с организацией и (или) обеспечением доставки груза. Поэтому в настоящее время значительно возросли требования к качеству подготовки специалистов в области организации и осуществления транспортно-экспедиционного обслуживания.

Транспортно-экспедиционное обслуживание является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей хозяйствования. Во многом это связано с глобализацией мировой экономики и усложнением маршрутов доставки, которые все чаще являются трансконтинентальными с использованием различных видов транспорта.

Такие перевозки требуют выбора наиболее целесообразных маршрутов доставки, координации работы видов транспорта, обеспечения перегрузки груза и его промежуточного хранения, оформления перевозочных документов, организации расчетов со всеми участниками перевозочного процесса и выполнения множества других необходимых операций для обеспечения своевременной, сохранной и экономичной доставки груза в пункт назначения. Организация таких технологически сложных перевозок – процесс, требующий профессионального подхода и специфических знаний. Экспедиторы все в большей степени расширяют комплекс оказываемых услуг, выступая в качестве основного организатора доставки груза.

В Республике Беларусь с принятием Закона «О транспортно-экспедиционной деятельности» и Правил транспортно-экспедиционной деятельности практически сформирована правовая база транспортно-экспедиционного

обслуживания, позволяющая экспедитору осуществлять свою деятельность, опираясь на законодательство, как в качестве посредника, так и полноправного участника транспортного процесса.

В пособии рассмотрены вопросы правового обеспечения транспортно-экспедиционной деятельности, приведены методические рекомендации по определению наиболее эффективных форм и вариантов ее осуществления с целью формирования необходимых практических навыков в области организации и выполнения транспортно-экспедиционного обслуживания грузоотправителей, грузополучателей при доставке грузов.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАЦИЙ, СОСТАВЛЯЮЩИХ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В международной практике под транспортно-экспедиционным обслуживанием (далее – ТЭО) понимается особый вид деятельности по организации доставки грузов и выполнению сопутствующих этому услуг, осуществляемый экспедитором для грузовладельца по договору, предусматривающему соответствующее вознаграждение.

В Республике Беларусь **транспортно-экспедиционная деятельность** – это вид предпринимательской деятельности экспедитора по оказанию транспортно-экспедиционных услуг, т. е. услуг, связанных с организацией и (или) обеспечением перевозки груза одним или несколькими видами транспорта. При этом экспедитором может являться как юридическое лицо, так и индивидуальный предприниматель, осуществляющие транспортно-экспедиционную деятельность.

Наряду с экспедиторами в качестве участников транспортно-экспедиционной деятельности выступают клиенты (грузоотправители или грузополучатели, которые заключают с экспедитором договор транспортной экспедиции), перевозчики, иные юридические и физические лица, вступающие в отношения в связи с оказанием транспортно-экспедиционных услуг.

В каждом отдельном случае набор выполняемых транспортно-экспедиционных операций будет зависеть от рода груза, степени интеграции экспедитора в производственные и сбытовые процессы грузовладельца, маршрута перевозки, вида транспорта, изменений внутрисударственных и международных правовых актов, даже от времени года и многих других факторов. Все выполняемые транспортно-экспедиционные операции могут быть сгруппированы по определенному признаку. Так, например, различают транспортное и экспедиционное обслуживание. Под **транспортным обслуживанием** понимается деятельность, связанная с перемещением грузов в пространстве и во времени. Эта деятельность направлена на осуществление перевозок грузов, погрузочно-разгрузочных (ППР) и складских работ на всем пути следования от грузоотправителей до железнодорожных станций (портов, аэропортов) и от них – до грузополучателей при доставке грузов в транспортных узлах, а также от грузоотправителей до грузополучателей в прямых сообщениях.

Экспедиционное обслуживание – деятельность, обеспечивающая своевременную и качественную доставку грузов. Экспедиционное обслуживание включает:

- *экспедиционные услуги* – подготовка грузов к перевозкам, проведение расчетов и оформление транспортной документации;

- *организационные операции* – обеспечение ТЭО и координация работы подразделений перевозчиков, грузоотправителей, грузополучателей, взаимодействующих в процессе доставки грузов, а также выбор эффективной логистической схемы доставки;

- *операции, связанные с перемещением грузов*, – приемо-сдаточные операции и экспедирование (сопровождение и охрана) грузов при доставке.

Транспортно-экспедиционные операции могут быть сгруппированы также следующим образом:

- *транспортные* – перевозка грузов, погрузочно-разгрузочные операции, складские и терминальные операции;

- *экспедиционные* – подготовка груза к доставке, упаковка, маркировка, счет, взвешивание, прием и сдача, разукрупнение и консолидация крупных партий, организация доставки, охрана и сопровождение грузов в пути, ведение расчетных операций;

- *логистические* – координация и организация доставки с использованием сложных схем и маршрутов следования с привлечением нескольких видов транспорта;

- *коммерческо-правовые* – комментарии и правовое сопровождение доставки, разрешение конфликтных ситуаций, оформление отношений с государственными и контролирующими органами, розыск недостающих и пропавших грузов;

- *информационные* – документальное сопровождение транспортно-экспедиционных операций и уведомление клиентов о местонахождении и состоянии груза.

Еще одним примером классификации по видам транспортно-экспедиционных услуг может служить перечень, указанный в Законе Республике Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности» (приложение А). В соответствии с ним к *операциям, связанным с транспортно-экспедиционным обслуживанием*, относятся:

- услуги по подготовке груза к перевозке: определение массы груза, упаковка, затаривание, маркировка, пакетирование, сортировка груза;

- услуги по погрузке (выгрузке) груза: обеспечение выполнения погрузочно-разгрузочных работ, в том числе перевалки груза при смешанной перевозке, закрепления, укрытия, увязки груза, а также предоставление необходимых для этих целей приспособлений;

- организация процесса перевозки груза любым видом транспорта;

- оформление перевозочных, грузосопроводительных и иных документов, необходимых для выполнения перевозки груза;
- сопровождение груза в процессе перевозки и иные услуги по обеспечению его сохранности;
- заключение со страховой организацией договоров добровольного страхования грузов в соответствии с законодательством Республики Беларусь;
- согласование схемы (маршрута, последовательности) перевозки груза несколькими видами транспорта при смешанной перевозке;
- консолидация и деконсолидация отправок грузов;
- представление груза и сопроводительных документов в таможенные органы;
- проверка количества мест, массы и состояния груза;
- хранение груза;
- прием груза в пункте назначения;
- уплата пошлин, сборов и других платежей, связанных с оказываемыми транспортно-экспедиционными услугами;
- осуществление расчетов с участниками транспортно-экспедиционной деятельности;
- консультирование по вопросам организации перевозок грузов;
- оказание информационных услуг, связанных с перевозкой груза;
- иные услуги, связанные с перевозкой груза.

В зависимости от места выполнения операций и полноты обслуживания транспортно-экспедиционные операции подразделяются на следующие виды:

- *полное обслуживание* – выполнение всего комплекса транспортно-экспедиционных операций в процессе доставки груза от склада отправителя до склада получателя;
- *частичное обслуживание* – обслуживание клиента ограничивается выполнением отдельных транспортно-экспедиционных операций;
- *местное обслуживание* – обслуживание клиента ограничивается выполнением транспортно-экспедиционных операций в пункте отправления, назначения или в пути следования (пункте перевалки) груза.

Перечень транспортно-экспедиционных работ и услуг при перевозках грузов железнодорожным транспортом, а также относящихся к ним операций, приведен в таблице 1.1.

Комплектование отправок и укрупнение грузовых единиц на складах рассматривается как:

- складские операции – в рамках транспортного обслуживания;
- консолидация и деконсолидация отправок грузов – в соответствии с Законом Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности».

Таблица 1.1 – Содержание транспортно-экспедиционных работ и услуг железнодорожным транспортом

Транспортно-экспедиционные работы и услуги	Выполняемые операции
Организация и документальное оформление перевозок грузов	Предоставление перевозчику заявок на перевозку грузов железнодорожным транспортом в соответствии с установленными формами и порядком
	Оформление комплекта перевозочных документов (транспортной железнодорожной накладной) установленной формы
	Получение квитанции о приеме груза к перевозке железнодорожным транспортом (дубликата накладной) и доставка ее грузоотправителю
	Оформление необходимых сопроводительных документов на отправляемый груз
	Оформление заявки на переадресовку груза
	Раскредитование перевозочных документов на прибывший груз
	Прием грузов от грузоотправителей и выдача грузов грузополучателям в местах общего и необщего пользования
	Предъявление грузов к перевозке железнодорожным транспортом в пунктах отправления и прием грузов от перевозчиков в пунктах назначения с проверкой при необходимости массы, количества мест и состояния груза
	Предъявление требований о составлении в предусмотренных случаях коммерческих актов и актов общей формы
	Оформление претензий на основании коммерческих актов и иных документов
Услуги терминальной обработки	Доставка грузов от склада грузоотправителя до железнодорожной станции и (или) от железнодорожной станции до склада грузополучателя
	Организация погрузки, выгрузки, перегрузки грузов в местах общего и необщего пользования
	Погрузка грузов в контейнеры и выгрузка из них
	Организация хранения, консолидации или деконсолидации груза
	Взвешивание грузов и (или) транспортных средств
	Комплектование отправок и укрупнение грузовых единиц на складах
	Организация маркировки, упаковки, увязки грузов
	Формирование и расформирование транспортных пакетов
	Крепление грузов на подвижном составе и в контейнерах
	Организация ремонта транспортной тары и упаковки
Услуги по обеспечению пригодными под погрузку транспортными средствами	Организация обеспечения клиентов принадлежащими экспедитору вагонами, контейнерами
	Очистка железнодорожного и автомобильного подвижного состава, контейнеров от остатков груза, их промывка
	Предоставление грузоотправителям необходимых для погрузки и перевозки устройств, материалов и приспособлений
	Предоставление грузоотправителям пломб, запорно-пломбировочных устройств
	Подготовка транспортных средств для перевозки специфических грузов

Продолжение таблицы 1.1

Транспортно-экспедиционные работы и услуги	Выполняемые операции
Информационные услуги	Уведомление грузополучателя об отправлении в его адрес груза
	Уведомление грузоотправителя (грузополучателя) о местонахождении груза в процессе перевозки
	Уведомление грузополучателя о подходе груза (вагона) к железнодорожной станции назначения
	Уведомление грузоотправителя о выдаче груза грузополучателю
	Уведомление грузоотправителя (грузополучателя) о пересечении грузом государственной границы
	Уведомление грузоотправителя (грузополучателя) о прибытии груза в порт
	Контроль за продвижением груза в пути следования
	Ведение учета и отчетности по перевозкам грузов за грузоотправителя, грузополучателя
	Консультирование грузоотправителей, грузополучателей по вопросам перевозок грузов и оказания транспортно-экспедиционных услуг
	Платежно-финансовые услуги
Предварительный расчет стоимости перевозки грузов железнодорожным транспортом для клиента	
Проведение расчетных операций с владельцами инфраструктуры за осуществление погрузочно-разгрузочных, складских и иных работ при доставке грузов	
Осуществление оплаты за перевозку грузов по транзитным железным дорогам	
Выполнение платежей по таможенным сборам и другим таможенным формальностям	
Расчет сумм претензий, возникающих при перевозках грузов железнодорожным транспортом, и выполнение расчетных операций, связанных с претензиями	
Таможенное оформление грузов и транспортных средств	Декларирование грузов в таможенных органах
	Оформление грузовой таможенной декларации и сопутствующих документов на отправляемый (прибывший) груз
	Передача перевозчику предварительной информации для таможенных органов
	Консультирование грузоотправителей и грузополучателей по вопросам, связанным с таможенным оформлением грузов
Страхование грузов	Подготовка и заключение договора страхования груза
	Оплата страховых взносов
	Оформление документов при наступлении страхового случая
	Получение страхового возмещения за грузовладельца

Окончание таблицы 1.1

Транспортно-экспедиционные работы и услуги	Выполняемые операции
Прочие работы и услуги	Розыск груза по заявке грузоотправителя, грузополучателя
	Выбор оптимальной схемы доставки груза по условиям заказчика
	Разработка и согласование чертежей, схем, выполнение расчетов на погрузку и крепление грузов, не предусмотренных Техническими условиями размещения и крепления грузов
	Организация обслуживания и ремонта контейнеров грузоотправителей, грузополучателей
	Защита прав и интересов грузоотправителей (грузополучателей) по доверенности в судах
	Организация сопровождения и (или) охраны грузов при перевозке
	Контроль за соблюдением комплектной отгрузки оборудования
	Организация технического обслуживания, ремонта и поверки весовых приборов грузоотправителей и грузополучателей
	Другие работы и услуги, не указанные выше

Оформление транспортной железнодорожной накладной можно рассматривать в качестве:

- экспедиционной услуги – в рамках экспедиционного обслуживания;
- операции по оформлению перевозочных, грузосопроводительных и иных документов, необходимых для выполнения перевозки груза, – в соответствии с Законом Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности».

Погрузку груза в вагон можно рассматривать как:

- погрузочно-разгрузочные операции – в рамках транспортного обслуживания;
- услуги, связанные с погрузкой (выгрузкой) груза – в соответствии с Законом Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности».

Уведомление грузоотправителя о выдаче груза грузополучателю можно отнести:

- к операциям, связанным с перемещением грузов, – в рамках экспедиционного обслуживания;
- информационным услугам, связанным с перевозкой груза, – в соответствии с Законом Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности».

2 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

При выполнении завоза-вывоза грузов автомобильным транспортом с терминалов магистральных видов транспорта, в частности с железнодорожных станций, возможны две формы (варианта) осуществления транспортно-экспедиционного обслуживания: децентрализованная и централизованная.

При **децентрализованной форме** ТЭО грузоотправители, грузополучатели используют собственный или заказывают подвижной состав у автомобильного перевозчика и сами организуют завоз-вывоз груза для своих организаций без согласования очередности перевозок и работы транспорта других грузовладельцев. Отправители, получатели имеют штат собственных грузчиков, экспедиторов и других работников, участвующих в выполнении перевозок.

Использование подвижного состава на линии и организация транспортного процесса при децентрализации ТЭО полностью зависят от требований заказчиков. В условиях рыночных отношений такая форма совершенствуется и укрепляется, способствуя в лучшей степени удовлетворению требований клиентов, развитию конкуренции. Однако децентрализованная форма организации работы приводит к низкому использованию автомобильного подвижного состава, содержанию значительного дополнительного количества работников, возникновению существенных непроизводительных затрат.

При **централизованной форме** ТЭО перевозки при завозе-вывозе выполняются принадлежащим экспедитору или привлекаемым им автомобильным подвижным составом с транспортно-экспедиционным обслуживанием грузоотправителей и грузополучателей. Перевозки при этом выполняются в соответствии с заключенным договором между клиентом и экспедитором.

Обслуживание в этом случае грузовладельцев экспедитором создает условия для лучшего изучения грузопотоков, специализации подвижного состава, организации перевозок по постоянным маршрутам, внедрению сменно-суточного планирования. Организация централизованных перевозок грузов с ТЭО освобождает грузовладельцев от выполнения несвойственных им функций по транспортировке груза. Кроме того, централизованная форма ТЭО позволяет:

- сократить сроки хранения грузов на транспортных терминалах и ускорить их доставку;
- создать условия для развития контейнерных, пакетных и других прогрессивных способов перевозок грузов;
- повысить степень механизации погрузочно-разгрузочных работ;
- увеличить использование грузоподъемности автомобилей за счет укрупнения размера партий грузов;
- повысить коэффициент использования пробега автомобилей за счет взаимной увязки перевозок при оперативном планировании;
- повысить коэффициент использования грузоподъемности путем приспособления подвижного состава к постоянным перевозкам (специализация, дооборудование);
- снизить простой под погрузкой-разгрузкой за счет применения согласованных графиков перевозок, укрупнения грузовых мест, механизации погрузочно-разгрузочных работ.

Таким образом, повышается производительность труда, снижается себестоимость перевозок автотранспортом, а также сокращаются материальные и трудовые затраты у грузоотправителей и грузополучателей.

ТЭО в конкретных условиях его осуществления экспедиторами по своему содержанию разнообразно и многовариантно, что объясняется прежде всего:

- различным объемом отдельных видов перерабатываемых в транспортных узлах грузов (это приводит к различиям в технологии перевозочного процесса и предопределяет различную для конкретных случаев периодичность выполнения ТЭО, отличающегося, в свою очередь, разной технологией и трудоемкостью выполнения операций);
- неодинаковой технической оснащенностью экспедиторов, что обуславливает различный комплекс выполняемых операций и услуг даже в случае переработки одного и того же вида груза.

При выборе варианта выполнения ТЭО грузовладельцев рассматриваются обе формы и производится их сравнение с организационно-технологической и технико-экономической сторон.

Для определения эффективности централизованного варианта ТЭО при завозе-вывозе грузов с терминалов магистральных видов транспорта необходимо рассчитать экономические показатели, соответствующие конкретным условиям организации централизованного ТЭО, по сравнению с децентрализованным.

Расчет экономии от централизации ТЭО при завозе-вывозе грузов с терминалов магистрального транспорта производится путем определения суммарной экономии приведенных затрат \dot{Y} , руб./год:

$$\dot{Y} = \sum_{j=1}^n \Delta E_{i0j}, \quad (2.1)$$

где ΔE_{i0j} – экономия годовых приведенных затрат в результате изменения j -го технологического, технического или организационного параметра при переходе к централизованному ТЭО.

Показатель экономии приведенных затрат является показателем достигаемого экономического эффекта, обобщающим экономию эксплуатационных затрат и изменение величины капитальных вложений:

$$\Delta E_{i0} = (E_i K_I + C_I) - (E_i K_{II} + C_{II}), \quad (2.2)$$

где K_I, K_{II} – величина капитальных вложений соответственно при децентрализованном (далее – I вариант) и централизованном (далее – II вариант) ТЭО, руб.;

C_I, C_{II} – эксплуатационные затраты по I и II вариантам соответственно, руб./год;

E_i – коэффициент эффективности капитальных вложений.

К числу основных изменяющихся j -х технологических, технических или организационных **параметров** при переходе к централизованному ТЭО относятся:

1-й – сокращение необходимого количества автотранспортных средств и затрат на перевозки автотранспортом. Эффект достигается в результате повышения коэффициента использования пробега автомобилей, уменьшения времени их простоя в ожидании выполнения грузовых операций, увеличения количества ездов одного автомобиля в течение суток, повышения коэффициента использования грузоподъемности автомобиля и др. В результате снижается также себестоимость перевозки 1 т груза автотранспортом при завозе-вывозе.

Сумма капитальных вложений в автомобильный парк и базу обслуживания по вариантам

$$K_{I(II)} = \dot{A}_{I(II)} (\ddot{O}_a + \dot{I}_a), \quad (2.3)$$

где $\dot{A}_{I(II)}$ – необходимое количество автомобилей по варианту, ед.;

\ddot{O}_a – стоимость автомобиля, руб.;

\dot{I}_a – нормативная стоимость базы обслуживания и ремонта, приходящаяся на один автомобиль, руб.

Годовые эксплуатационные затраты на завоз-вывоз грузов автотранспортом по вариантам

$$C_I, C_{II} = C_{II(II)} Q_{\text{авт}} L, \quad (2.4)$$

где $C_{II(II)}$ – себестоимость перевозки 1 т груза на 1 км по варианту, руб.;

$Q_{ааа}$ – годовой объем прибытия и отправления грузов, т;

L – расстояние перевозки, км.

2-й – сокращение численности работников у грузоотправителей, грузополучателей. В результате перехода к централизованной форме ТЭО у грузозавладельцев уменьшается количество соответствующих работников, сокращаются расходы на их содержание.

Сумма капитальных вложений на создание рабочих мест персонала экспедиции

$$K_I = \times_{\dot{y}}^I \dot{I}_{\dot{y}}, \quad (2.5)$$

$$K_{II} = \times_{\dot{y}}^{II} \dot{I}_{\dot{y}} + K_{ааа}, \quad (2.6)$$

где $\times_{\dot{y}}^I, \times_{\dot{y}}^{II}$ – среднегодовая численность персонала экспедиции по соответствующему варианту, чел.;

$\dot{I}_{\dot{y}}$ – нормативная стоимость оборудования одного рабочего места экспедитора, руб./чел.;

$K_{ааа}$ – затраты на создание и оборудование диспетчерского пункта, руб.

Годовые эксплуатационные затраты на выполнение экспедиционных операций по вариантам I и II

$$C_I = 12(1 + \beta) \times_{\dot{y}}^I P_{\dot{y}I}^I, \quad (2.7)$$

$$C_{II} = 12(1 + \beta) \times_{\dot{y}}^{II} P_{\dot{y}I}^{II} + C_{ааа}, \quad (2.8)$$

где $D_{\dot{y}I}^{(II)}$ – средняя заработная плата работника экспедиции по соответствующему варианту, руб./мес.;

β – коэффициент, учитывающий отчисления на заработную плату;

$C_{ааа}$ – затраты на содержание диспетчерского пункта, руб./год.

3-й – сокращение сроков хранения грузов. В результате изменения параметра уменьшается потребность в складских площадях и сокращаются текущие затраты на содержание складов. Сумма капитальных вложений в склады

$$K_{I(II)} = (1 - \alpha) Q_{ааа} T_{\text{од}(II)} C_{\text{пос}} (365P), \quad (2.9)$$

где α – коэффициент переработки груза по «прямому варианту»;

$T_{\text{од}(II)}$ – продолжительность хранения груза на складе при первом (втором) варианте организации ТЭО, сут;

$C_{\text{пос}}$ – стоимость строительства 1 м² площади склада, руб.;

P – средняя нагрузка на 1 м² площади склада, т/м².

Годовые эксплуатационные затраты на содержание складов

$$C_{I(II)} = (1 - \alpha) Q_{\text{анн}} T_{\text{ддI(II)}} C_{\text{ннн}} (365P), \quad (2.10)$$

где $C_{\text{ннн}}$ – годовая стоимость содержания склада, приходящая на 1 м² площади, руб./год.

4-й – ускорение доставки грузов. В результате перехода к централизованной форме ТЭО ускоряется оборачиваемость перевозимых грузов и высвобождаются дополнительные оборотные средства. Стоимость средств, находящихся в обороте, приравнивается к капитальным вложениям и определяется по формуле

$$K_{I(II)} = ki Q_{\text{анн}} \ddot{O}_{\text{дд}} T_{\text{ддннI(II)}} / (365 \cdot 100), \quad (2.11)$$

где k – коэффициент, учитывающий долю груза, на которую влияет ускорение срока доставки;

i – годовая ставка прибыли на оборотный капитал грузовладельца, %;

$\ddot{O}_{\text{дд}}$ – средневзвешенная стоимость 1 т груза, руб./т;

$T_{\text{ддннI(II)}}$ – фактический срок доставки груза от отправителя к получателю при первом (втором) варианте организации ТЭО, сут.

После определения величины капитальных вложений, эксплуатационных расходов и общей экономии годовых приведенных затрат в зависимости от изменения указанных выше параметров расчет общей экономии от централизации ТЭО при заводе-вывозе грузов выполняется по формуле (2.1):

$$\dot{Y} = \sum_{j=1}^4 \Delta E_{i\text{д}j} = \Delta E_{i\text{д}}^{\text{ддд}} + \Delta E_{i\text{д}}^{\text{дднн}} + \Delta E_{i\text{д}}^{\text{дд}} + \Delta E_{i\text{д}}^{\text{дднн}}, \quad (2.12)$$

где $\Delta E_{i\text{д}}^{\text{ддд}}, \Delta E_{i\text{д}}^{\text{дднн}}$, – экономия годовых приведенных затрат (экономический эффект) соответственно от сокращения необходимого количества автотранспортных средств и затрат на перевозки автотранспортом, сокращения численности работников, сокращения сроков хранения грузов, ускорения доставки грузов.

3 ДОГОВОР НА ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОРУЧЕНИЕ НА ЭКСПЕДИРОВАНИЕ ГРУЗОВ

В действующем Гражданском кодексе Республики Беларусь впервые **договор транспортной экспедиции** урегулирован как самостоятельный гражданско-правовой договор, по которому одна сторона (экспедитор) обязуется за вознаграждение и за счет другой стороны (клиента – грузоотправителя или грузополучателя) выполнить или организовать выполнение определенных договором услуг, связанных с перевозкой груза. В соответствии со статьей 755 Гражданского кодекса Республики Беларусь договором транспортной экспедиции могут быть предусмотрены обязанности экспедитора организовать перевозку груза транспортом и маршрутом, выбранными одной из сторон договора (экспедитором или клиентом), обязанность экспедитора заключить от имени клиента или от своего имени договор (договоры) перевозки груза, обеспечить отправку и получение груза, а также другие обязанности, связанные с перевозкой. Указано также, что в качестве дополнительных услуг по договору транспортной экспедиции может быть предусмотрено и выполнение ряда необходимых для доставки груза операций: получение требующихся для экспорта или импорта документов; выполнение таможенных или иных формальностей; проверка количества и состояния груза; уплата пошлин, сборов и других возлагаемых на клиента расходов; погрузка и выгрузка груза; хранение груза и др.

Правовые нормы, содержащиеся в главе 41 Гражданского кодекса Республики Беларусь, определяют также ответственность экспедитора по договору транспортной экспедиции, порядок предоставления экспедитору необходимых документов и информации клиентом, возможность привлечения экспедитором к исполнению своих обязанностей других лиц, порядок одностороннего расторжения договора экспедиции.

Особое значение имеет положение статьи 755 Гражданского кодекса Республики Беларусь о том, что правила главы 41 распространяются и на случаи, когда в соответствии с договором обязанности экспедитора исполняются перевозчиком. Таким образом, это позволяет сделать вывод о возможности перевозчика выступать в качестве экспедитора по договору экспедиции, оказывая клиенту необходимые услуги, предусмотренные договором.

Важнейшую роль в регламентировании транспортно-экспедиционной деятельности имеет Закон Республики Беларусь «**О транспортно-экспедиционной деятельности**» (далее – **Закон о ТЭД**), который определяет правовые и организационные основы осуществления транспортно-экспедиционной деятельности в Республике Беларусь в целях создания условий для обеспечения потребностей экономики и населения в транспортно-экспедиционных услугах. Закон о ТЭД регулирует отношения, возникающие при осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности, связанной с выполнением перевозок грузов как во внутривнутриреспубликанском, так и в международном сообщении. Данное положение особенно актуально для железнодорожного транспорта в связи с тем, что порядок регулирования транспортно-экспедиционного обслуживания грузовых перевозок в международном сообщении находится вне рамок соответствующего международного соглашения (СМГС) и не определяется им.

Законом о ТЭД установлено, что правовой основой осуществления транспортно-экспедиционной деятельности являются соответствующие договоры (транспортной экспедиции, об организации перевозок грузов, перевозки груза, фрахтования, хранения и другие), заключаемые участниками транспортно-экспедиционной деятельности в соответствии с законодательством Республики Беларусь. При этом участники транспортно-экспедиционной деятельности свободны в выборе договора и определении его условий, если иное не установлено законодательством Республики Беларусь.

Основная обязанность экспедитора, возникающая из договора транспортной экспедиции и сформулированная в общем виде, заключается в организации перевозки груза клиента определенным транспортом и по определенному маршруту, которые могут быть избраны как клиентом, так и экспедитором, а основной обязанностью клиента является уплата вознаграждения экспедитору. Договор транспортной экспедиции заключается в простой письменной форме, под которой понимается как единый документ, непосредственно составленный и подписанный обеими сторонами, так и договор, заключенный путем обмена документами посредством почтовой, телефонной, электронной и иной связи, позволяющей установить, что документ исходит от стороны по договору.

В статье 18 Закона о ТЭД определено правовое положение экспедитора по договору транспортной экспедиции. Так, экспедитор имеет право при исполнении договора вступать в отношения с третьими лицами от своего имени или от имени клиента. Данное положение обусловлено, в частности, тем, что исполнение договора транспортной экспедиции экспедитором, не являющимся перевозчиком груза, может быть произведено только путем привлечения третьих лиц (транспортных организаций). Кроме того, если из самого договора транспортной экспедиции не следует, что экспедитор должен выполнять свои обязанности

лично, он может возложить их исполнение на третье лицо. При этом от имени клиента в таких отношениях экспедитор действует при наличии в договоре транспортной экспедиции указания на его полномочия действовать в данном статусе или (при отсутствии такого указания) в случае выдачи ему экспедитором доверенности, согласно которой клиент уполномочивает экспедитора действовать в таком статусе. В других случаях в отношениях с третьими лицами экспедитор выступает от своего имени, причем права и обязанности по договорам, заключаемым им от своего имени, возникают непосредственно у экспедитора. Для выполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции экспедитором может быть привлечен другой экспедитор с заключением еще одного договора транспортной экспедиции, причем экспедитор, привлекающий другого экспедитора, приобретает права и обязанности клиента по договору транспортной экспедиции.

Законом о ТЭД определены **основные права и обязанности клиента и экспедитора** по договору транспортной экспедиции. Так, клиент имеет право:

- выбирать вид транспорта, маршрут и последовательность перевозки груза несколькими видами транспорта, если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции;
- требовать у экспедитора представления информации о процессе перевозки груза (при наличии данного положения в договоре транспортной экспедиции);
- давать иные указания экспедитору в соответствии с договором транспортной экспедиции;
- частично отказаться от исполнения договора транспортной экспедиции, уведомив об этом экспедитора и возместив ему расходы, понесенные в связи с исполнением этого договора, а также выплатив часть вознаграждения соразмерно объему оказанных транспортно-экспедиционных услуг.

К основным правам экспедитора по договору транспортной экспедиции отнесены:

- возможность привлекать третьих лиц для исполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции, если иное не предусмотрено этим договором;
- право осуществления перевозки груза принадлежащим ему транспортом на основании договора перевозки, заключенного в соответствии с законодательством Республики Беларусь;
- возможность выбора или изменения вида транспорта, маршрута и последовательности перевозки груза несколькими видами транспорта, если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции;
- право удерживать груз в счет возмещения понесенных расходов и причитающегося вознаграждения согласно статье 24 Закона о ТЭД;

– право требовать от клиента возмещения расходов, понесенных в связи с исполнением своих обязанностей по договору транспортной экспедиции, и уплаты вознаграждения, установленного этим договором;

– право не приступать к исполнению своих обязанностей по договору транспортной экспедиции до получения от клиента необходимых документов и информации для надлежащего исполнения договора.

Важнейшие обязанности клиента по договору транспортной экспедиции:

– выдать экспедитору доверенность, если она необходима для исполнения обязанностей по договору транспортной экспедиции;

– предоставить экспедитору необходимые для надлежащего исполнения договора транспортной экспедиции документы и другую информацию;

– указать особые свойства груза;

– возместить расходы, понесенные экспедитором в интересах клиента, и выплатить экспедитору причитающееся ему вознаграждение.

В свою очередь, Закон о ТЭД определяет и основные обязанности экспедитора по договору транспортной экспедиции:

– исполнять принятые по договору транспортной экспедиции обязанности в интересах клиента;

– точно следовать указаниям клиента, за исключением случая, когда договором транспортной экспедиции предусмотрено, что экспедитор имеет право отступить от этих указаний в интересах клиента;

– незамедлительно информировать клиента о невозможности полного или частичного исполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции по не зависящим от него причинам;

– при представлении клиентом неполной информации запросить у него дополнительную информацию о свойствах груза, об условиях его перевозки, а также другую, необходимую для надлежащего исполнения договора транспортной экспедиции, информацию.

Анализ основных прав и обязанностей клиента и экспедитора позволяет сделать вывод об их корреспондирующем характере, когда праву одного субъекта договора транспортной экспедиции соответствует обязанность другого субъекта (право экспедитора – обязанность клиента, право клиента – обязанность экспедитора).

Необходимо отметить, что Законом о ТЭД определена возможность экспедитора и клиента как иметь иные права, предусмотренные законодательством Республики Беларусь или договором транспортной экспедиции, так и необходимость выполнения других обязанностей, установленных законодательством либо договором.

За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по договору транспортной экспедиции клиент и экспедитор несут ответственность в порядке и размере, определяемым в соответствии с Гражданским кодексом Республики

Беларусь и Законом о ТЭД, причем соглашения экспедиторов с клиентами об ограничении или неприменении установленной законодательством ответственности недействительны, если возможность таких соглашений не предусмотрена законодательными актами Республики Беларусь. Важное значение имеет в этой части и положение о том, что при нарушении обязанности экспедитором вследствие ненадлежащего исполнения договора перевозки груза и доказанности им этого обстоятельства, ответственность экспедитора, заключившего договор перевозки груза, перед клиентом определяется по тем же правилам, по которым соответствующий перевозчик отвечает перед экспедитором.

Для регулирования отношений, возникающих при осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности, важное значение имеют утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2006 года **Правила транспортно-экспедиционной деятельности**, которые определяют: порядок оказания транспортно-экспедиционных услуг юридическим и физическим лицам, индивидуальным предпринимателям; права и обязанности клиента и экспедитора; формы и порядок заполнения используемых при оказании транспортно-экспедиционных услуг документов; порядок предъявления и рассмотрения претензий, вытекающих из договора транспортной экспедиции.

Правилами транспортно-экспедиционной деятельности (приложение Б) установлен порядок предоставления отдельных видов транспортно-экспедиционных услуг (организация перевозки, консолидация и деконсолидация отправок, хранение груза, его таможенное оформление и др.). При оказании транспортно-экспедиционных услуг, связанных с международными перевозками грузов, могут быть использованы формы транспортно-экспедиционных документов, рекомендованные международными организациями в области транспортно-экспедиционной деятельности, в частности Федерацией международных экспедиторских ассоциаций (далее – *FIATA*).

При осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности ее участники обязаны руководствоваться помимо международных договоров Республики Беларусь, Закона о ТЭД, Правил транспортно-экспедиционной деятельности, иных актов законодательства, также кодексами, уставами и правилами, действующими на соответствующих видах транспорта.

В договоре на ТЭО помимо реквизитов сторон и общих положений указываются обязанности клиента и экспедитора, их права и ответственность за нарушение условий договора, тарифы на оказываемые экспедитором услуги, организация расчетов, срок действия, порядок изменения и расторжения договора, а также урегулирования разногласий.

Договором могут устанавливаться и дополнительные условия перевозки с осуществлением ТЭО (сроки доставки, режим работы и т. д.).

Договор транспортной экспедиции должен содержать конкретный перечень транспортно-экспедиционных услуг, которые обязуется оказать экспедитор, и

может быть заключен в виде поручения экспедитору, выдаваемого ему клиентом на выполнение или организацию выполнения транспортно-экспедиционных услуг. При необходимости между клиентом и экспедитором заключается долгосрочный договор транспортной экспедиции, в рамках которого выданное поручение экспедитор принимает к немедленному исполнению, если иное не предусмотрено данным договором или не вытекает из поручения. При направлении клиентом разового поручения экспедитору договор транспортной экспедиции считается заключенным только при получении клиентом письменного согласия экспедитора о принятии к исполнению этого поручения. Примерная форма поручения экспедитору приведена в приложении к Правилам транспортно-экспедиционной деятельности, причем оно должно содержать все необходимые для его надлежащего исполнения данные.

В поручении на экспедирование грузов даются подробные характеристики груза, сведения о пунктах отправления и назначения, об условиях доставки, обязанностях и ответственности сторон, кроме указанных в договоре транспортной экспедиции, порядке расчетов и др.

Типовое поручение на экспедирование *FIATA* включает 27 граф. Наименования граф и рекомендации по их заполнению приведены в таблице 3.1.

Примерная форма поручения экспедитору приведена в приложении В.

Таблица 3.1 – Порядок заполнения типового поручения на экспедирование *FIATA*

Наименование графы	Рекомендации по заполнению графы
1 Грузоотправитель	Указываются наименование, адрес, номер телефона, телекса, факса и другие реквизиты стороны, которая согласно договору с перевозчиком отправляет товары этим перевозчиком или передает их ему для обеспечения перевозки. Заполняется эта графа организацией, выдавшей поручение на отправку. В соответствующих случаях может быть заполнена экспедитором или отправителем
2 Справочный номер грузоотправителя	Присваивается грузоотправителем для собственных целей или для использования грузополучателем. В случае необходимости указывается фамилия ответственного лица, у которого можно получить дополнительную информацию об отправке
3 Грузополучатель	Приводятся наименование, адрес, номер телефона, телекса, факса и другие реквизиты стороны, которой отправляются товары
4 Экспедитор	Указываются наименование и адрес стороны, принявшей на себя экспедиторское обслуживание грузов. Иногда эти данные, т. е. данные об экспедиторе, уже напечатаны и содержатся в самом бланке поручения
5 Сторона, которой направляется уведомление	Приводятся наименование, адрес и номера телефона, телекса, факса стороны, которая должна быть уведомлена о прибытии товаров. Заполняется отправителем, если необходимо известить о прибытии партии товаров какое-либо иное лицо, кроме грузополучателя

Продолжение таблицы 3.1

Наименование графы	Рекомендации по заполнению графы
6 Страна происхождения	Указывается страна, в которой товар был произведен или получен иным образом и подготовлен к экспорту в соответствии с таможенными требованиями, количественными ограничениями и прочими мерами регулирования, относящимися к торговле
7 Аккредитив	Грузоотправителю рекомендуется информировать экспедитора, предусмотрено ли сделкой открытие аккредитива и каковы условия этого аккредитива. Копия аккредитива прилагается к экспедиторскому поручению
8 Готовность товара к отправке	Указываются наименование и точный адрес пункта, в котором товар передается экспедитору для перевозки или должен быть доставлен для дальнейшей перевозки. Экспедитор информируется о дате готовности товара к отправке
9 Условия продажи	Указываются условия продажи, предусмотренные контрактом в терминах <i>INCOTERMS (EXW, FOB, CIF</i> и т. д.)
10 Способ перевозки	Определяется требуемый способ перевозки и уточняется, должен ли товар быть отгружен сборной отправкой, затарен в контейнеры и др.
11 Место назначения	Указывается пункт назначения товара, т. е. наименование порта, аэропорта или другого пункта, до которого следует транспортное средство
12 Условия страхования	Дается ссылка на общие условия контракта, на основе которых должен быть оформлен страховой сертификат, и/или точная формулировка условий, касающихся конкретной отгрузки. Делается ссылка на общие условия перевозки или на международные конвенции, ограничивающие ответственность перевозчика. Экспедитор должен быть информирован о том, осуществляется ли страхование грузополучателем или страхованию вообще не требуется. Экспедитору также может быть поручено обеспечение страхования. В этом случае экспедитору необходимо дать инструкции о страховой стоимости и об условиях страхования
13 Маркировка	На отдельные грузовые места ставятся опознавательные знаки и номера
14 Количество мест	Приводится количество грузовых мест, количество отдельных мест партии неупакованных или упакованных таким образом, что они не могут быть поделены без предварительного разукрупнения упаковки
15 Вид упаковки	Указывается, что груз упакован в ящики, коробки, на поддонах или делается отметка, что груз не упакован. Дается описание внешнего вида упаковки предъявленного к перевозке груза

Продолжение таблицы 3.1

Наименование графы	Рекомендации по заполнению графы
16 Описание товаров	Дается описание товара с использованием общепринятой торговой терминологии, с предпочтительным применением терминов, принятых в соответствующих таможенных или транспортных тарифах. Описание товара излагается простым языком, оно должно быть достаточным для его идентификации в соответствии с требованиями таможенных служб, банков и статистических или транспортных органов и не должно быть перегружено излишними подробностями
17 Товарный код	Ставится опознавательный номер товара для таможенных, транспортных и статистических целей. Товарам необходимо присвоить номер применяемого статистического товарного перечня или таможенного тарифа
18 Масса брутто	Указывается масса груза, включая упаковку, но исключая тару и оборудование перевозчика, при этом выделяются места массой брутто более 150 кг
19 Масса нетто	Дается собственная масса товара без какой-либо упаковки
20 Объем	Указываются результаты обычного измерения, полученные умножением максимальных длины, ширины и высоты мест или упаковок
21 Стоимость	Приводится стоимость товара для статистических целей. В большинстве стран экспортная статистика базируется на стоимости <i>FOB</i> , а импортная – на стоимости <i>CIF</i>
22 Инструкция по транспортной обработке. Размеры и масса каждой упаковки	Уточняются формальности, которые должны быть выполнены: таможенная очистка, предъявление сертификатов происхождения товара, консульские формальности, фитосанитарные сертификаты и т. д. Перечисляются требуемые услуги: упаковка, маркировка, перегрузка, хранение и т. д. Сообщается наименование лица, которое должно быть указано в транспортных документах в качестве отправителя, в случае если этим отправителем не выступает сам заказчик. Экспедитору дается информация о возможных нормах времени на погрузку, о сроках отгрузки и прибытия груза. Выдается подробная инструкция на обработку негабаритных или тяжеловесных грузов. В случае отправки груза в контейнерах указывается порядок предоставления контейнера, тип контейнера, предусмотренная загрузка каждого контейнера, общее количество контейнеров и т. д. При перевозке опасных грузов указываются меры, которые необходимо принимать в случае аварии или происшествий, т. е. содержатся указания о методах транспортной обработки или перевалки грузовых мест или контейнеров на грузовых терминалах в процессе перевозки

Окончание таблицы 3.1

Наименование графы	Рекомендации по заполнению графы
23 Прилагаемые документы	Указывается перечень документов, упоминаемых в экспедиторском поручении и в приложениях к нему
24 Требуемые документы	Перечисляются документы, предусмотренные в товарном аккредитиве или в других документах либо переписке по этому вопросу
25 Условия сдачи грузов	Содержатся согласованные между продавцом и покупателем условия, в соответствии с которыми продавец обязуется поставить товары покупателю. В частности, указывается, каким образом должна быть осуществлена сдача товара: при оплате фрахта, наличными при доставке, против вручения документов и т. д.
26 Место и дата выписки документа	Указываются название пункта, в котором документ подписан или иным образом удостоверен, дата выписки документа, место и дата выдачи экспедиторских поручений на отправку товара
27 Удостоверение подлинности	Ставится подпись и печать клиента, т. е. заказчика, в удостоверение подлинности этого документа

4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ С ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Одной из наиболее важных функций экспедиторов является организация перевозок грузов. При этом они способны организовать доставку груза, определить наиболее эффективную схему его перевозки от «двери до двери». Кроме того, грузовладелец освобождается от необходимости организации и контроля процесса подготовки груза к перевозке, его транспортирования, хранения, перевалки, так как осуществление этих операций принимает на себя экспедитор.

В последние десятилетия мощный импульс к развитию получила доставка грузов в смешанном сообщении (смешанные перевозки), значительная роль в организации и осуществлении которой принадлежит экспедиторам.

Смешанная перевозка в самом общем виде означает перевозку грузов по меньшей мере двумя разными видами транспорта. Различные нормативные документы дополняют и развивают это положение. Так, *Конвенция ООН «О международных смешанных перевозках грузов»* подразумевает наличие договора смешанной перевозки и поступление груза в ведение оператора смешанной перевозки, который является стороной договора и несет ответственность за исполнение договора.

Эффективность смешанных перевозок в значительной мере зависит от их организации. В рамках смешанных перевозок рассматривают прямую смешанную (мультимодальную) и обычную смешанную перевозки.

Прямая смешанная (мультимодальная) перевозка грузов предполагает:

– осуществление на основании договора смешанной перевозки, который при этом охватывает всю перевозку. Экспедитор / оператор смешанной перевозки выступает как сторона договора, а не как агент перевозчика;

– выдачу документа смешанной перевозки экспедитором / оператором, который берет на себя ответственность за всю транспортную операцию – от места получения груза до места назначения. В настоящее время для этих целей наиболее часто применяется *«Мультимодальный транспортный кодекс FIATA» (FIATA Multimodal Transport Bill of Lading, FBL)*.

Экспедитор / оператор смешанной перевозки организует перевозку и принимает ответственность за исполнение договора смешанной перевозки на всем пути следования. Оператор должен обеспечить доставку грузов по всему маршруту их следования, но часто он не может самостоятельно вы-

полнять какие-либо услуги. В такой ситуации он привлекает перевозчиков на разных видах транспорта, судовладельческие компании, предприятия, занимающиеся складированием и хранением, таможенной очисткой и т. п.

При **обычной смешанной перевозке** несколькими видами транспорта от одного пункта отгрузки через один или несколько перевалочных пунктов до конечного пункта на каждом из этапов доставки транспортные организации берут на себя ответственность лишь за тот этап перевозки, который выполняют сами. В соответствии с этим выдаются транспортные документы, охватывающие отдельные сегменты перевозки.

Под интермодальной или комбинированной перевозкой понимается перевозка груза на одной и той же транспортной единице с использованием нескольких видов транспорта. Интермодальная / комбинированная перевозка является разновидностью смешанной перевозки. **Интермодальные / комбинированные перевозки грузов** – это перевозки по принципу «от двери до двери», которые осуществляются с размещением транспортных единиц (контейнеров, съемных кузовов, контрейлеров, автопоездов и др.) на специальных или универсальных железнодорожных вагонах, морских или речных судах, паромов на определенных участках маршрута смешанной перевозки.

Основополагающим фактором, определяющим потребность в ресурсах экспедитора, являются потребные объемы перевозок с выполнением ТЭО.

Для определения потенциально возможных объемов перевозок проводят анализ транспортного рынка на основе маркетинговой информации, которую можно разделить на первичную и вторичную, внутреннюю и внешнюю, а также информацию, получаемую в результате специальных маркетинговых исследований.

Первичная информация получается на основе заявок и заказов грузоотправителей и других потребителей транспортных услуг, а также договоров перевозчиков с клиентами. Это весьма ценная информация, так как она содержит конкретные запросы потребителей по количеству и качеству транспортных услуг.

Внутренняя и внешняя информация различаются источниками получения и содержанием материалов. Из внутренней информации необходимо получить данные о работе перевозчиков, их техническом и финансовом состоянии, перспективах развития транспортных ресурсов. Материалы внешней информации содержат данные о размещении и развитии производительных сил, отдельных отраслей и предприятий, техническом состоянии и сферах деятельности различных видов транспорта, а также о правительственных решениях, оказывающих влияние на динамику спроса на транспортные услуги. Перечисленные выше виды маркетинговой информации собираются на основе изучения существующих материалов, публикаций, бесед, теле-

фонных разговоров, поэтому достоверность их не всегда надежна и, главное, дает недостаточно перспективного материала.

В связи с этим наиболее важной для формирования спроса на транспортные услуги с выполнением ТЭО является информация, получаемая в результате специальных экономических исследований районов тяготения транспортных предприятий. Эта работа выполняется, как правило, путем *анкетного опроса грузовладельцев* для решения следующих задач:

- оценки емкости транспортного рынка;
- установления тенденций его развития;
- определения потенциальных запросов грузовладельцев на транспортные услуги с выполнением ТЭО;
- изучения сфер деятельности конкурирующих видов транспорта.

Объемы перевозок с осуществлением ТЭО могут быть определены следующим образом: для конкретного города или экономического района строится сеть транспортных связей и соответствующих объемов перевозок; обследуются погрузочно-выгрузочные пункты грузовладельцев, экспедиторов и перевозчиков в транспортном узле и определяются размеры завоза-вывоза грузов с железнодорожных станций, портов, аэропортов. Затем выделяются перевозки грузов, при доставке которых имеется потребность в транспортной экспедиции. Наряду с объемом в процессе обследования определяются и другие показатели, характеризующие потребности в ТЭО. Основные этапы определения потребностей в ТЭО:

- 1) подготовительный период;
- 2) сбор данных;
- 3) обработка материалов обследования.

Итоговые материалы обследования представляют в виде функциональной карты организации доставки грузов по транспортному узлу. В функциональной карте приводятся данные: по объемам перевозок грузов; транспортной работе по завозу и вывозу; количеству используемых автомобилей; объему погрузочно-разгрузочных работ, в том числе по «прямому варианту»; количеству погрузочно-разгрузочных машин с разбивкой по типам; простоям под погрузочно-разгрузочными операциями; объемам работы по хранению грузов; площадям складов; среднему сроку хранения грузов; численности персонала, участвующего в доставке грузов.

Задача расчета объемов смешанных перевозок с выполнением ТЭО при организации завоза и вывоза грузов автомобилями с терминалов магистральных видов транспорта, так называемые услуги «последней мили», решается в два этапа: расчет объемов смешанных перевозок с участием автомобильного транспорта и определение удельного веса перевозок, требующих ТЭО, в общем объеме смешанных перевозок.

Объемы смешанных перевозок грузов с участием автомобильного транспорта определяются косвенно исходя из объемов перевозок магистральными видами транспорта. Объем завоза грузов, т/сут, на железнодорожные станции $Q_{\hat{a}-\varepsilon}$ и в порты $Q_{\hat{a}-\hat{a}}$ определяется по формулам

$$Q_{\hat{a}-\varepsilon} = Q_{i.\varepsilon} - Q_{i.i-\varepsilon} - Q_{\hat{a}-\varepsilon}, \quad (4.1)$$

$$Q_{\hat{a}-\hat{a}} = Q_{i.\hat{a}} - Q_{i.i-\hat{a}} - Q_{\varepsilon-\hat{a}}, \quad (4.2)$$

где $Q_{i.\varepsilon}, Q_{i.\hat{a}}$ – общий объем отправления грузов соответственно с железнодорожных станций и портов, т/сут;

$Q_{i.i-\varepsilon}, Q_{i.i-\hat{a}}$ – объем грузов, завозимых соответственно на железнодорожные станции и в порты по железнодорожным путям необщего пользования, т/сут;

$Q_{\hat{a}-\varepsilon}, Q_{\varepsilon-\hat{a}}$ – объем перевалки грузов соответственно с водного на железнодорожный транспорт и обратно, т/сут.

Объем вывоза грузов, т/сут, с железнодорожных станций $Q_{\varepsilon-\hat{a}}$ и портов $Q_{\hat{a}-\hat{a}}$ рассчитывается по формулам

$$Q_{\varepsilon-\hat{a}} = Q_{i.\varepsilon} - Q_{\varepsilon-i.i} - Q_{\varepsilon-\hat{a}}, \quad (4.3)$$

$$Q_{\hat{a}-\hat{a}} = Q_{i.\hat{a}} - Q_{\hat{a}-i.i} - Q_{\hat{a}-\varepsilon}, \quad (4.4)$$

где $Q_{i.\varepsilon}, Q_{i.\hat{a}}$ – общий объем прибытия грузов соответственно на железнодорожную станцию или в порт, т/сут;

$Q_{\varepsilon-i.i}, Q_{\hat{a}-i.i}$ – объем грузов, вывозимых соответственно с железнодорожных станций и портов по железнодорожным путям необщего пользования, т/сут.

Общий объем смешанных автомобильно-железнодорожных или автомобильно-водных перевозок

$$Q_{\bar{n}.\varepsilon} = Q_{\hat{a}-\varepsilon} + Q_{\varepsilon-\hat{a}}, \quad (4.5)$$

$$Q_{\bar{n}.\hat{a}} = Q_{\hat{a}-\hat{a}} + Q_{\hat{a}-\varepsilon}. \quad (4.6)$$

Так как завоз и вывоз грузов из аэропортов осуществляется только автомобильным транспортом, то объемы автомобильно-воздушных перевозок

$$Q_{\bar{n}.\hat{a}\zeta} = Q_{i.\hat{a}\zeta} + Q_{i.\hat{a}\zeta}, \quad (4.7)$$

где $Q_{i.\hat{a}\zeta}$ и $Q_{i.\hat{a}\zeta}$ – общий объем грузов, соответственно отправляемых и прибывающих в аэропорт, т/сут.

Общий объем смешанных перевозок с участием автотранспорта

$$Q_{\bar{n}} = Q_{\bar{n}.\varepsilon} + Q_{\bar{n}.\hat{a}} + Q_{\bar{n}.\hat{a}\zeta}. \quad (4.8)$$

Удельный вес перевозок с ТЭО определяется потенциально возможным охватом автомобильных перевозок транспортной экспедицией.

Удельный вес перевозок для i -го груза с осуществлением ТЭО в общем объеме смешанных перевозок определяется исходя из максимального уровня выполнения транспортно-экспедиционных операций для отправок i -го груза (τ_i) и доли смешанных перевозок грузов с участием автотранспорта в общем грузообороте транспортного узла (z):

$$z = Q_{\bar{n}} / Q_{\bar{a}\bar{o}}, \quad (4.9)$$

где $Q_{\bar{a}\bar{o}}$ – общий грузооборот транспортного узла, т/сут;

$$Q_{\bar{a}\bar{o}} = Q_{i.a} + Q_{i.\hat{a}} + Q_{i.\hat{a}\zeta} + Q_{i.a} + Q_{i.\hat{a}} + Q_{i.\hat{a}\zeta}. \quad (4.10)$$

Исходя из полученных значений определяются потенциально возможные объемы перевозок с ТЭО по видам отправок и устанавливается *потенциально возможный объем смешанных перевозок* с выполнением ТЭО:

$$Q_{\bar{n}}^{\text{ТЭО}} = z \sum_{i=1}^m Q_i \tau_i, \quad (4.11)$$

где Q_i – среднесуточный грузооборот для i -того груза в транспортном узле.

5 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ЕГО ВАРИАНТОВ

Выбор варианта организации ТЭО при завозе и вывозе грузов с терминалов магистральных видов транспорта является одной из важных задач, от правильного решения которой зависит снижение транспортных затрат и повышение конкурентоспособности продукции.

Наиболее развитыми являются три варианта организации централизованного ТЭО организаций: автомобильный, железнодорожный и автомобильно-железнодорожный. Каждый из них имеет свои разновидности, связанные как с особенностями работы в конкретных транспортных узлах, так и с выполнением разных экспедиционных, погрузочно-разгрузочных и складских операций, входящих в комплекс ТЭО.

Автомобильный вариант ТЭО при завозе и вывозе грузов предполагает выполнение автомобильным перевозчиком централизованного завоза и вывоза грузов с транспортно-экспедиционным обслуживанием. При этом на обслуживаемом терминале магистрального вида транспорта организацию перевозок с выполнением транспортно-экспедиционного обслуживания осуществляет представитель автомобильного перевозчика.

В рамках **железнодорожного варианта ТЭО** транспортно-экспедиционные операции выполняются только структурными подразделениями железнодорожного транспорта (перевозчика, владельца инфраструктуры), так как он имеет в своем распоряжении все необходимые технические средства: склады, средства механизации погрузочно-разгрузочных работ, собственный контейнерный парк, служебные помещения, автотранспорт, средства связи и оперативной информации. Завоз и вывоз грузов с экспедиционным обслуживанием (услуги «последней мили») осуществляются железнодорожными организациями и подразделениями, которые, как правило, имеют собственный автомобильный подвижной состав.

Смешанный вариант ТЭО с участием структур магистрального транспорта и автомобильного перевозчика (например, **железнодорожно-автомобильный**) характеризуется тем, что часть транспортно-экспедиционных функций осуществляется соответствующим подразделением магистрального вида транспорта, а доставка грузов, сопровождение, прием и сдача у клиен-

тов – автомобильным перевозчиком на договорных началах с предприятием магистрального транспорта.

Для определения наиболее рационального и экономичного варианта организации ТЭО субъектов хозяйствования при централизованном завозе и вывозе грузов автотранспортом с терминалов магистральных видов транспорта принят следующий порядок:

- сравнение технологии ТЭО при различных вариантах его организации;
- расчет и сравнение капитальных вложений, необходимых для развития комплекса ТЭО нуждающихся в нем субъектов хозяйствования;
- расчет и сравнение эксплуатационных затрат на выполнение комплекса транспортно-экспедиционных операций;
- определение годовых приведенных затрат.

При анализе сравниваемых вариантов изучаются технологические процессы совместной работы железнодорожных станций, портов и аэропортов с автомобильным транспортом при различных вариантах ТЭО. Основой для организационно-технологического сравнения вариантов выполнения экспедиционных операций и перевозочного процесса при смешанных перевозках грузов является количество необходимых договорных связей и передач грузов между различными транспортными предприятиями и подразделениями.

Ниже приведены **схемы транспортно-экспедиционного обслуживания** по количеству передач груза и договорных связей при завозе и вывозе грузов для указанных трех вариантов организации централизованного ТЭО. На схемах приняты следующие обозначения: О – отправитель груза; П – получатель груза; \dot{Y}_x – подразделение железнодорожного транспорта, выполняющее ТЭО; А – автомобильный подвижной состав; \dot{Y}_a – подразделение автомобильного перевозчика, выполняющее ТЭО; \tilde{N}_i – станция отправления; \tilde{N}_f – станция назначения; скобки – договорные связи; цифры над линиями и скобками – нумерация соответственно передач груза и договорных связей; N – количество передач груза или договорных связей.

Экспедиционное обслуживание при завозе и вывозе грузов с железнодорожных станций и терминалов по числу передач груза характеризуется следующими схемами:

а) *автомобильный вариант* –

$$\hat{I} \xrightarrow{1} \dot{Y}_a \rightarrow \dot{A} \xrightarrow{2} \dot{Y}_x \rightarrow \tilde{N}_i \rightarrow \tilde{N}_f \xrightarrow{3} \dot{Y}_a \rightarrow \dot{A} \xrightarrow{4} \dot{Y}_x \rightarrow \hat{I} ; N = 4 ;$$

б) *железнодорожный вариант* –

$$\hat{I} \xrightarrow{1} \dot{Y}_x \rightarrow \dot{A} \xrightarrow{2} \dot{Y}_x \rightarrow \tilde{N}_i \rightarrow \tilde{N}_f \xrightarrow{3} \dot{Y}_x \rightarrow \dot{A} \xrightarrow{4} \dot{Y}_x \rightarrow \hat{I} ; N = 4 ;$$

в) *автомобильно-железнодорожный вариант* –

$$\hat{I} \xrightarrow{1} \dot{Y}_x \xrightarrow{2} \dot{A} \xrightarrow{3} \dot{Y}_x \xrightarrow{4} \tilde{N}_i \rightarrow \tilde{N}_f \xrightarrow{5} \dot{Y}_x \xrightarrow{6} \dot{A} \xrightarrow{7} \dot{Y}_x \xrightarrow{8} \hat{I} ; N = 8 .$$

Экспедиционное обслуживание при завозе и вывозе грузов по количеству договорных связей характеризуется следующими схемами:

а) *автомобильный вариант* –

$$O - \underbrace{\underbrace{\underbrace{\underbrace{A_1}_{1} - \underbrace{C_0}_{2}}_{3}}_{4}}_{5} - \underbrace{C_n}_{3} - \underbrace{A_4}_{4} - \Pi; N = 5;$$

б) *железнодорожный вариант* –

$$O - \underbrace{A_j}_{1} - \underbrace{C_0}_{3} - \underbrace{C_n}_{2} - \underbrace{A_j}_{2} - \Pi; N = 3;$$

в) *автомобильно-железнодорожный вариант* –

$$O - \underbrace{\underbrace{A_j}_{1} - \underbrace{A_j}_{2}}_{3} - \underbrace{C_0}_{4} - \underbrace{C_n}_{5} - \underbrace{A_j}_{3} - \underbrace{A_j}_{4} - \Pi; N = 5.$$

Сравнение технологичности вариантов показывает преимущества автомобильного и железнодорожного вариантов, заключающиеся в возможности рационального планирования работы автомобилей, маневрирования ими.

Степень удовлетворения потребностей субъектов хозяйствования в ТЭО оценивается исходя из количества выполняемых транспортно-экспедиционных операций и услуг, направленных на освобождение клиентуры от работ по доставке грузов, а также распределения этих операций между отдельными исполнителями.

При сравнении экономической эффективности вариантов организации ТЭО учитывают капитальные вложения, эксплуатационные расходы и годовые приведенные затраты.

Размер капитальных вложений на развитие транспортно-экспедиционного обслуживания зависит от количества и стоимости технических средств и сооружений, необходимых для выполнения полного комплекса работ по доставке грузов при их завозе (вывозе) на железнодорожные терминалы. На общую величину капитальных вложений в производственно-техническую базу транспортной экспедиции значительное влияние оказывает распределение выполнения транспортно-экспедиционных операций между взаимодействующими подразделениями обслуживаемых субъектов хозяйствования, перевозчиков и экспедиторов.

Капитальные вложения, связанные с выполнением транспортно-экспедиционных услуг, включают капитальные вложения в склады $K_{\text{н\ddot{e}\ddot{e}}}$, погрузочно-разгрузочные механизмы $K_{\text{р\ddot{o}\ddot{i}}}$, автомобили $K_{\text{а\ddot{a}\ddot{o}}}$, гаражи $K_{\text{а\ddot{a}\ddot{o}}}$, диспетчерские пункты $K_{\text{д\ddot{i}}}$:

$$\sum K = K_{\text{н\ddot{e}\ddot{e}}} + K_{\text{р\ddot{o}\ddot{i}}} + K_{\text{а\ddot{a}\ddot{o}}} + K_{\text{а\ddot{a}\ddot{o}}} + K_{\text{д\ddot{i}}}. \quad (5.1)$$

Эксплуатационные затраты в наиболее общем случае могут включать затраты по автомобильным перевозкам грузов $\dot{Y}_{\text{а\ddot{a}\ddot{o}}}$, погрузочно-разгрузочным работам $\dot{Y}_{\text{р\ddot{o}\ddot{o}}}$, складским работам $\dot{Y}_{\text{н\ddot{e}\ddot{e}}}$, выполнению экспедиционных операций $\dot{Y}_{\text{д\ddot{i}}}$:

$$\sum \dot{Y} = \dot{Y}_{\text{аао}} + \dot{Y}_{\text{юо}} + \dot{Y}_{\text{нсс}} + \dot{Y}_{\text{yi}}. \quad (5.2)$$

В затраты по автомобильным перевозкам грузов входят расходы на топливо и смазочные материалы, техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспортных средств, их амортизацию, восстановление износа и ремонт шин, а также заработная плата водителей и накладные расходы.

Затраты по погрузочно-разгрузочным работам зависят от количества операций, предусмотренных технологией переработки грузов и способа их выполнения. В эти затраты при механизированном способе выполнения работ входят расходы на топливо и электроэнергию для работы погрузочно-разгрузочных машин и механизмов, электроэнергию для освещения мест выполнения грузовых операций, смазочные и обтирочные материалы, текущий ремонт механизмов, амортизационные отчисления, замену быстроизнашивающейся оснастки, а также заработная плата бригад, обслуживающих погрузочно-разгрузочные машины и механизмы и накладные расходы.

Затраты на складские работы состоят из затрат на внутрискладские погрузочно-разгрузочные работы и расходов на эксплуатацию складов (площадок). Последние включают затраты на освещение, амортизацию, текущий ремонт, а также заработную плату персонала, непосредственно связанного со складской переработкой грузов. Эти затраты определяются исходя из действующих норм, тарифов и других документов.

Расходы на выполнение экспедиционных операций включают: заработную плату диспетчеров и других работников транспортной экспедиции; расходы по содержанию диспетчерских пунктов и других строений, обеспечивающих выполнение ТЭО. Сумма затрат определяется исходя из действующих норм и нормативов существующей системы оплаты труда, численности персонала, занятого выполнением экспедиционных операций, и отражается в соответствующей смете.

Для оценки вариантов достаточно произвести расчеты по изменяющимся составляющим общих затрат.

При организации железнодорожного варианта ТЭО при завозе и вывозе грузов обычно необходимы капитальные вложения на приобретение автомобильного подвижного состава и создание базы обслуживания и ремонта автотранспортных средств, а также средства на строительство гаражей и создание диспетчерских пунктов.

Затраты на приобретение автомобильного подвижного состава и создание базы обслуживания и ремонта автотранспортных средств рассчитываются по формуле

$$\hat{E}_{\text{аао}}^{\text{ae}} = \alpha \sum_{i=1}^n \dot{\Lambda}_i (\ddot{O}_{\text{ai}} + \dot{I}_{\text{ai}}), \quad (5.3)$$

где α – доля, учитывающая наличие автомобильного подвижного состава у железнодорожного предприятия (подразделения);

$\dot{\Delta}_i$ – необходимое количество автомобилей i -й модели для выполнения соответствующего объема работы, шт.;

$\ddot{\text{O}}_{\dot{a}i}$ – стоимость автомобиля i -й модели, руб.;

$\dot{\text{I}}_{\dot{a}i}$ – стоимость базы обслуживания и ремонта, приходящаяся на один автомобиль i -й модели, руб.

Капитальные вложения в гаражи по железнодорожному варианту определяются следующим образом:

$$K_{\dot{a}\dot{a}\dot{\delta}}^{\text{e}} = \beta \sum_{i=1}^n \dot{\Delta}_i \ddot{\text{O}}_{\dot{a}i} V_{\dot{a}i}, \quad (5.4)$$

где β – доля, учитывающая наличие гаражей у железнодорожного предприятия (подразделения);

$\ddot{\text{O}}_{\dot{a}i}$ – стоимость 1 м³ гаража для автомобиля i -й модели, руб./м³;

$V_{\dot{a}i}$ – объем гаража, приходящийся на автомобиль i -й модели, м³.

Для ориентировочных расчетов

$$V_{\dot{a}i} = (l_i + 3)(b_i + 1)h, \quad (5.5)$$

где l_i и b_i – соответственно длина и ширина автомобиля i -й модели, м;

h – высота гаража, м.

Капитальные вложения в сооружение диспетчерского пункта по железнодорожному варианту, как правило, отсутствуют ($\hat{E}_{\dot{a}i}^{\text{e}} = 0$), так как для этого обычно используются имеющиеся помещения.

Таким образом, капитальные вложения по железнодорожному варианту организации транспортно-экспедиционного обслуживания

$$K^{\text{e}} = \hat{E}_{\dot{a}\dot{a}\dot{\delta}}^{\text{e}} + \hat{E}_{\dot{a}\dot{\delta}}^{\text{e}}. \quad (5.6)$$

Для автомобильного варианта ТЭО обычно затраты на приобретение автотранспортных средств, строительство гаражей отсутствуют, так как у автомобильного перевозчика, как правило, имеется необходимый подвижной состав, база обслуживания и ремонта автомобилей, гаражи.

Капитальные вложения для автомобильного варианта организации ТЭО, связанные с созданием диспетчерских пунктов на железнодорожных терминалах, будут отсутствовать, так как автомобильные перевозчики обычно используют в этих целях площади железнодорожных предприятий (подразделений), сдаваемые в аренду.

Таким образом, капитальные вложения по автомобильному варианту организации транспортно-экспедиционного обслуживания отсутствуют ($K^{\dot{a}} = 0$), а затраты на аренду помещения под диспетчерский пункт учитываются в эксплуатационных расходах.

Эксплуатационные затраты по ППР, складским операциям принимаются по рассматриваемым вариантам одинаковыми.

Затраты по автомобильным перевозкам грузов при завозе-вывозе определяются по формулам

$$\dot{Y}_{\text{аао}}^{\text{е}} = \sum_{j=1}^n C_{\text{о}}^{\text{е}j} Q_{\zeta(\text{а})}^j ; \quad (5.7)$$

$$\dot{Y}_{\text{аао}}^{\text{а}} = \sum_{j=1}^n C_{\text{о}}^{\text{а}j} Q_{\zeta(\text{а})}^j , \quad (5.8)$$

где $C_{\text{о}}^{\text{е}j}, C_{\text{о}}^{\text{а}j}$ – себестоимость перевозки 1 тонны груза j -го вида автотранспортом соответственно по железнодорожному или автомобильному варианту ТЭО, руб./т;

$Q_{\zeta(\text{в})}^j$ – объем завоза-вывоза груза j -го вида, т;

n – количество видов грузов.

Эксплуатационные затраты на выполнение экспедиционных операций в части выплаты заработной платы работникам экспедиции

$$\dot{Y}_{\dot{Y}(\zeta/\dot{Y})}^i = 12(1 + \gamma) \times \dot{Y}^i \dot{D}_{\text{он}}^i, \quad (5.9)$$

где γ – коэффициент, учитывающий отчисления на заработную плату;

$\times \dot{Y}^i$ – количество работников экспедиции по i -му варианту ТЭО, чел.;

$\dot{D}_{\text{он}}^i$ – средняя месячная заработная плата работника экспедиции по i -му варианту ТЭО, руб.

В рамках эксплуатационных затрат на выполнение экспедиционных операций по автомобильному варианту дополнительно учитываются текущие расходы на аренду помещения, используемого под диспетчерский пункт:

$$\dot{Y}_{\dot{Y}(\text{ао})}^{\text{а}} = 12SC_{\text{ао}}, \quad (5.10)$$

где S – площадь арендуемого помещения, м^2 ;

$C_{\text{ао}}$ – стоимость аренды 1 м^2 помещения в месяц, руб./мес.

Эксплуатационные затраты по железнодорожному и автомобильному вариантам ТЭО

$$\dot{Y}^{\text{е}} = \dot{Y}_{\text{аао}}^{\text{е}} + \dot{Y}_{\dot{Y}(\zeta/\dot{Y})}^{\text{е}} ; \quad (5.11)$$

$$\dot{Y}^{\text{а}} = \dot{Y}_{\text{аао}}^{\text{а}} + \dot{Y}_{\dot{Y}(\zeta/\dot{Y})}^{\text{а}} + \dot{Y}_{\dot{Y}(\text{ао})}^{\text{а}} . \quad (5.12)$$

Годовые приведенные затраты по вариантам ТЭО

$$\dot{A}_{\dot{Y}}^i = \dot{A}_i \dot{E}^i + \dot{Y}^i, \quad (5.13)$$

где \dot{A}_i – коэффициент эффективности капитальных вложений.

Экономия годовых приведенных затрат по лучшему из вариантов

$$\Delta \dot{A}_{\dot{Y}} = \dot{A}_{\dot{Y}}^{\text{max}} - \dot{A}_{\dot{Y}}^{\text{min}} . \quad (5.14)$$

6 ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГРУЗОТПРАВИТЕЛЕЙ, ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЕЙ НА МЕСТАХ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Рассматривая пути совершенствования технологии взаимодействия железнодорожного транспорта и клиентов, невозможно не заметить, что важнейшим недостатком по сравнению с конкурирующим перевозчиком – автомобильным транспортом является сложность, а часто и невозможность доставки груза «от двери до двери». В качестве одной из альтернатив для железнодорожного транспорта является совершенствование взаимодействия с железнодорожными путями необщего пользования, наличие которых у клиентов позволяет организовать работу по упомянутой схеме.

В рамках осуществления транспортно-экспедиционного обслуживания на местах необщего пользования может выполняться:

- подача вагонов и уборка их локомотивом железнодорожного транспортно-экспедиционного предприятия (далее – ЖД ТЭП) (собственным, арендуемым или привлекаемым на время);
- маневровая работа на железнодорожных путях необщего пользования;
- погрузка и выгрузка вагонов;
- услуги по содержанию железнодорожных путей необщего пользования, находящихся на балансе грузоотправителей или грузополучателей.

При организации **подачи вагонов на железнодорожный путь необщего пользования и уборки их локомотивом ЖД ТЭП** и выполнения грузовой операции силами ЖД ТЭП, планирование и руководство работой по подаче вагонов со станции на железнодорожный путь необщего пользования и в обратном направлении осуществляет дежурный по ЖД ТЭП совместно с дежурным по станции примыкания.

Подачу вагонов со станции на железнодорожный путь необщего пользования производят локомотивом перевозчика либо собственным (арендованным, привлекаемым на определенное время) локомотивом ЖД ТЭП под руководством составителя поездов. Подача вагонов на железнодорожный путь необщего пользования и уборка их выполняется по уведомлениям, а о времени подачи вагонов ЖД ТЭП извещает ветвевладельца, пользователя или контрагента не позднее чем за 2 часа до подачи вагонов. Уведомление о времени подачи вагонов производится по телефону (по согласованию – другими средствами связи) с записью в книгу уведомлений.

Уборка вагонов с мест необщего пользования после выполнения грузовых операций осуществляется локомотивом перевозчика либо собственным (арендованным, привлекаемым на определенное время) локомотивом ЖД ТЭП по мере их готовности и под руководством составителя поездов.

Порядок выполнения операций, связанных с подачей и уборкой вагонов с железнодорожных путей необщего пользования (накопление вагонов на состав подачи, подборка вагонов, приемо-сдаточные операции, маневровая работа и др.), устанавливаются в соответствии с Правилами технической эксплуатации железной дороги в Республике Беларусь; технологическим процессом работы станции; технико-распорядительным актом станции; Инструкцией о порядке обслуживания и организации движения на железнодорожном пути необщего пользования и др.

ЖД ТЭП несет ответственность за сохранность вагонов и грузов с момента приема их от перевозчика на железнодорожной станции назначения и до сдачи грузополучателям, а также с момента приема к перевозке от грузоотправителей и до сдачи на железнодорожной станции отправления перевозчику.

Об окончании грузовой операции представитель грузовладельца извещает дежурного по ЖД ТЭП уведомлением о готовности вагонов к уборке.

Время нахождения вагонов на ответственности ЖД ТЭП при обслуживании железнодорожного пути необщего пользования собственным (арендованным) локомотивом ЖД ТЭП исчисляется с момента передачи вагонов перевозчиком на железнодорожной станции транспортно-экспедиционному предприятию до момента их обратной передачи.

Время нахождения вагонов на ответственности грузоотправителей (грузополучателей) при обслуживании железнодорожного пути необщего пользования собственным (арендованным, привлекаемым на определенное время) локомотивом ЖД ТЭП исчисляется с момента фактической подачи вагонов к месту погрузки или выгрузки грузов до момента получения уведомления о готовности вагонов к уборке.

При выполнении ЖД ТЭП только **погрузочно-разгрузочных работ** всю работу, связанную с подачей вагонов к местам необщего пользования, выполняют перевозчик (станция) и ветвевладелец (пользователь, контрагент). В этом случае, после подачи вагонов к местам необщего пользования и окончания приемо-сдаточных операций, грузовладелец уведомляет ЖД ТЭП о необходимости выполнения погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с договором на их выполнение.

Механизированная бригада ЖД ТЭП под руководством мастера погрузочно-разгрузочных работ приступает к выполнению погрузки-выгрузки грузов только после окончания приемо-сдаточных операций и

зачисления вагонов на ответственный простой грузополучателя или грузоотправителя.

После окончания грузовых операций ответственный работник грузовладельца уведомляет перевозчика (станцию) о готовности вагонов к уборке. Уборку вагонов с грузовых фронтов после выполнения грузовых операций производят локомотивом перевозчика (станции) либо собственным локомотивом ветвладельца (пользователя, контрагента) по мере их готовности и под руководством составителя поездов.

ЖД ТЭП может также выполнять в соответствии с договором на транспортно-экспедиционное обслуживание необходимую **маневровую работу на железнодорожных путях необщего пользования** и оказывать услуги по содержанию таких путей, находящихся на балансе грузоотправителей, грузополучателей.

Важнейшим направлением развития транспортно-экспедиционного обслуживания на Белорусской железной дороге является стимулирование грузовладельцев к увеличению объемов перевозок грузов за счет выполнения необходимых клиентам транспортно-экспедиционных операций в полном объеме, снижения транспортных издержек и др. Тарифная политика Белорусской железной дороги должна удовлетворять запросы клиентов для расширения рынка транспортных услуг, увеличения объемов производства и транспортировки грузов; быть гибкой, то есть, с одной стороны, покрывать расходы транспортных и экспедиционных организаций, обеспечивая им необходимую для развития прибыль, а с другой стороны, тарифы на перевозку и оказываемые услуги должны быть приемлемыми для клиентов.

На основании действующего Устава железнодорожного транспорта общего пользования Республики Беларусь введена плата за пользование вагонами, контейнерами перевозчика за все время нахождения их на ответственном простое грузоотправителей, грузополучателей. Размер платы за пользование вагонами зависит от продолжительности пользования, рода подвижного состава, размеров вагонооборота на железнодорожном пути необщего пользования.

Одним из путей привлечения грузовладельцев к обслуживанию силами ЖД ТЭП является отмена платы за пользование вагонами (контейнерами) при выполнении грузовых операций на местах необщего пользования силами и средствами ЖД ТЭП. Эффективность введения такой меры для Белорусской железной дороги можно определить путем сравнения величины платы за пользование вагонами (контейнерами) и стоимости погрузо-разгрузочных работ (далее – ПРР) при выполнении их силами ЖД ТЭП:

$$\tilde{n}_{\text{нп}} m r_{\text{нп}} \leq \left(c_{\text{ид}}^1 Q_1 m_1 + c_{\text{ид}}^2 Q_2 m_2 + c_{\text{ид}}^n Q_n m_n \right) r_{\text{ид}}, \quad (6.1)$$

где $\tilde{n}_{\text{н\ddot{e}}}$ – плата за пользование вагонами для железнодорожного пути не-
общего пользования, руб./ваг.;

m – количество обработанных вагонов на железнодорожном пути не-
общего пользования за определенный период времени;

$r_{\text{н\ddot{e}}}$ – нормативный коэффициент рентабельности в плате за пользова-
ние вагонами;

$c_{\text{г\ddot{d}}}^{1,(2),(n)}$ – плата за выполнение ПРР силами ЖД ТЭП для n -го рода груза,
руб./т;

Q_1, Q_2, Q_n – масса n -го рода груза в вагоне, т;

m_1, m_2, m_n – количество обработанных на железнодорожном пути необщего
пользования вагонов за рассматриваемый период времени с n -м
родом груза, ваг.;

$r_{\text{г\ddot{d}}}$ – коэффициент рентабельности выполнения ПРР ЖД ТЭП.

Учитывая, что среднее значение платы за выполнение погрузочно-разгру-
зочных работ

$$\bar{n}_{\text{г\ddot{d}}} = (c_{\text{г\ddot{d}}}^1 Q_1 + c_{\text{г\ddot{d}}}^2 Q_2 + c_{\text{г\ddot{d}}}^n Q_n) / (Q_1 + Q_2 + Q_n), \quad (6.2)$$

и среднее количество груза в вагоне

$$\bar{Q} = (Q_1 + Q_2 + Q_n) / n, \quad (6.3)$$

средневзвешенная плата за выполнение ПРР силами ЖД ТЭП, руб./ваг.,

$$c_{\text{г\ddot{d}}} = \bar{n}_{\text{г\ddot{d}}} \bar{Q} = (c_{\text{г\ddot{d}}}^1 Q_1 + c_{\text{г\ddot{d}}}^2 Q_2 + c_{\text{г\ddot{d}}}^n Q_n) / n, \quad (6.4)$$

а условие возможности отмены платы за пользование вагонами примет вид

$$\tilde{n}_{\text{н\ddot{e}}} r_{\text{н\ddot{e}}} \leq \bar{n}_{\text{г\ddot{d}}} r_{\text{г\ddot{d}}}. \quad (6.5)$$

При использовании средневзвешенных величин необходимо учитывать,
что точность расчетов снижается на 5–10 %.

Целесообразность передачи выполнения ПРР на местах необщего поль-
зования ЖД ТЭП грузовладельцами, которые в настоящее время осуществ-
ляют погрузо-разгрузочные операции своими силами и средствами при
условии отмены для них платы за пользование вагонами (контейнерами),
может быть определена исходя из следующего условия:

$$\tilde{n}_{\text{н\ddot{e}}} m \geq (c_{\text{г\ddot{d}}} - c_{\text{г\ddot{d}}}^{\text{с\ddot{e}}}) m, \quad (6.6)$$

где $c_{\text{г\ddot{d}}}^{\text{с\ddot{e}}}$ – стоимость выполнения ПРР силами самих клиентов, руб./ваг.

Следовательно, целесообразность выполнения ПРР ЖД ТЭП для таких
грузовладельцев определяется после преобразований выполнением нера-
венства

$$\tilde{n}_{i\delta\delta}^{\hat{e}\hat{e}} \geq \tilde{n}_{i\delta\delta} - \tilde{n}_{i\hat{e}\hat{e}} . \quad (6.7)$$

Для переработки грузов на погрузпунктах промежуточных станций и местах необщего пользования, на которых экономически нецелесообразно постоянно содержать погрузочно-разгрузочные машины и бригады работников или же при массовом поступлении вагонов (грузов), возможна **организация работы передвижных механизированных бригад**.

Передвижные механизированные бригады базируются на производственных участках ЖД ТЭП и могут иметь автомобили (автобусы) для перевозки рабочих и механизаторов, автокраны (краны на железнодорожном ходу), грузовые автомобили, трейлеры, тягачи для доставки тракторных, дизельных и аккумуляторных погрузчиков, сменных грузозахватных приспособлений, стропов, различного инвентаря и др.

Радиус обслуживания промежуточных станций и мест необщего пользования передвижной механизированной бригадой определяется исходя из расположения обслуживаемых бригадой станций и мест необщего пользования по отношению к пункту базирования бригады.

Получив сообщение о подходе вагонов под выгрузку или под погрузку, мастер погрузпункта дает заявку и планирует время прибытия бригады с начальником участка ЖД ТЭП. Мастер погрузпункта (бригадир передвижной механизированной бригады) как лицо, ответственное за безопасное перемещение груза, также осуществляет контроль за производством погрузочно-разгрузочных работ, принимает меры по устранению простоев подвижного состава под погрузкой-выгрузкой, контролирует соблюдение Технические условия размещения и крепления грузов.

Радиус обслуживания грузоотправителей, грузополучателей передвижной механизированной бригадой определяется исходя из конкретных условий работы производственного участка с учетом обеспечения возвращения бригады на базовый производственный участок в те же сутки (зависит от вида груза, используемых погрузочно-разгрузочных машин и механизмов, схемы выполнения грузовой операции и других факторов) и непревышения продолжительности рабочей смены.

Время оборота передвижной механизированной бригады

$$t_{i\hat{a}\delta} = t_{i\delta} + t_{\hat{a}\delta} + t_{i\hat{a}\delta} , \quad (6.8)$$

где $t_{i\delta}, t_{i\hat{a}\delta}$ – время следования ПРМ и бригады в прямом и обратном направлениях, ч;

$t_{\hat{a}\delta}$ – время выполнения грузовой операции, ч.

Время следования

$$t_{i\delta(i\hat{a}\delta)} = \frac{L}{v_{i\delta}} , \quad (6.9)$$

где L – расстояние до места погрузки-выгрузки, км;

$v_{\text{ср}}$ – средняя скорость следования, км/ч.

Время выполнения грузовых операций

$$t_{\text{ад}} = \frac{Q_{\text{псд}}}{\dot{I}_{\text{сд}}} + t_{\text{ант}}, \quad (6.10)$$

где $Q_{\text{псд}}$ – расчетный суточный грузопоток, перерабатываемый ПРМ, т;

$\dot{I}_{\text{сд}}$ – часовая производительность ПРМ, т/ч.;

$t_{\text{ант}}$ – затраты времени на вспомогательные операции в процессе погрузки-выгрузки, не входящие в рабочий цикл, ч.

Экономическая целесообразность применения передвижных механизированных бригад на местах необщего пользования и грузовых пунктах станций определяется экономией затрат на выполнение ПРР по предлагаемому варианту по сравнению с вариантом стационарного базирования механизированной бригады.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОРГАНИЗАЦИЮ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В большинстве случаев при детальном анализе работы транспортных систем в части начально-конечных операций приходится оперировать не аналитическими зависимостями, определяющими качество обслуживания, его полноту или своевременность, а субъективными оценками грузовладельцев, с одной стороны, и работников транспорта – с другой.

Отразить все протекающие процессы аналитическими зависимостями с высокой долей достоверности практически невозможно, так же, как определить точные аналитические зависимости для понятия «качество транспортного обслуживания». Более того, часто трудно даже корректно выделить причины, влияющие на исследуемые процессы. Тем не менее, очевидно, что только после четкого определения всех основных причин можно прогнозировать дальнейшее развитие процесса и активно влиять на его ход, корректируя параметры с целью исключения потерь и получения максимальной прибыли.

Обычно при принятии решений в подобных случаях при ограниченном статистическом материале, выявляя действующие причины, пользуются интуицией, накопленным профессиональным опытом. Как правило, принятие решений на основании собственного опыта чревато учетом не всех составляющих и, следовательно, принятием не самого оптимального решения. В таких случаях наилучшим способом оценки влияния тех или иных факторов на исследуемую величину является их экспертная оценка, хотя, в отдельных случаях, возможно такое положение, когда один эксперт может дать оценку, которая полностью отражает фактическое положение дела. Но, как правило, анализируемые процессы зависят от большого числа причин.

Причинно-следственные связи исследуемых процессов проявляются на разных уровнях, следовательно, оценку какого-либо специалиста можно рассматривать как анализ процессов, доступных его уровню компетенции. Например, при ответе на вопрос о недостатках работы железнодорожного транспорта мастер погрузочных работ выделит подачу неочищенного или неисправного подвижного состава, начальник транспортного цеха – несвоевременность подачи вагонов и сложность оформления комплекта перевозочных документов, а начальник отдела сбыта и маркетинга – несохранность груза или неудовлетворительную работу таможни.

Правильная оценка факторов, действующих на исследуемый процесс, возможна лишь при участии максимального числа экспертов: чем большее количество экспертов участвует в оценке и чем больший срез уровней компетенции они представляют, тем выше достоверность результатов. Таким образом, **экспертная оценка** – это коллективное мнение специалистов, к которому прибегают при анализе сложных процессов, зависящих от большого числа взаимосвязанных причин.

Применительно к выбору варианта транспортного обслуживания того или иного предприятия экспедитору или перевозчику необходимо достаточно точно определить, какие факторы перевозочного процесса наиболее важны для клиента и каким уделяется меньшее внимание. Основываясь на полученных данных, клиентам предлагается та схема транспортного обслуживания, которая в наибольшей степени отвечает их требованиям к организации перевозки.

Как показывает практика, чаще всего при анкетировании клиенты дают оценку предлагаемым факторам не в долях влияния (процентах), а присваивают факторам порядковые номера (ранги) в соответствии с их значимостью. Некоторые клиенты (эксперты) в ряде случаев не разграничивают четко значимость факторов и приписывают им одинаковые ранги; некоторые оценивают не все предлагаемые факторы, а лишь основные причины. Пример оценки важности факторов перевозочного процесса приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Результаты анкетирования клиентов

Эксперт	Оцениваемые факторы						
	стоимость перевозки	возможность перевозки по предъявлению	сохранность перевозимых грузов	срок доставки грузов	перевозка «от двери до двери»	доставка к точно установленному времени	другие
№ 1	1			2		2	
№ 2	1	6	2	3	5	4	7
№ 3	2		1	3		4	

Дальнейшая обработка полученных данных представляет собой получение результирующей оценки. Для этого необходимо перейти от простого ранжирования факторов к их оценке в долях влияния, что является более информативным, так как предоставляет возможность не только расстановки факторов по порядку, но и определения их значимости.

Процесс перехода от ранжированных факторов к их значениям в долях влияния (процентах) для оценок первого эксперта приведен в таблице 7.2.

Первым шагом является инверсия ранжирования по схеме

$$Y_{ij} = m + 1 - X_{ij}, \quad (7.1)$$

где Y_{ij} – ранг фактора после инверсии;

t – количество факторов, подлежащих оценке;

X_{ij} – ранг фактора i в виде порядкового номера, назначенного специалистом j .

Таблица 7.2 – Переход к оценке факторов в долях влияния

Операции перехода от ранжирования факторов к их оценке в долях влияния	Оцениваемые факторы						
	стоимость перевозки	возможность перевозки по предъявлению	сохранность перевозимых грузов	срок доставки грузов	перевозка «от двери до двери»	доставка к точно установленному времени	другие
Оценка эксперта в рангах X_{ij}	1	0	0	2	0	2	0
Оценка после инверсии Y_{ij}	7	0	0	6	0	6	0
Замена инверсированных рангов порядковыми номерами W_{ij}	7	1	2	5	3	6	4
Переход к «связанным» рангам Z_{ij}	7	0	0	5,5	0	5,5	0
Переход к долям влияния P_{ij}	0,39	0,00	0,00	0,31	0,00	0,31	0,00

Тогда оценка первого фактора («Стоимость перевозки») экспертом, до инверсии выглядевшая как $X_{11} = 1$, после инверсии $Y_{11} = 7 + 1 - 1 = 7$. При этом, не оцененным причинам присваивается ранг, равный 0.

Следующий шаг – замена инверсированных рангов их порядковыми номерами (W_{ij}), начиная с наименьших рангов (Y_{ij}).

Если разным факторам приписывается один и тот же ранг (в таблице 7.1 «Срок доставки грузов» и «Доставка к точно установленному времени») либо пропускаются порядковые номера значимости, то необходимо вычислить «связанные» ранги (Z_{ij}). Переход к «связанным» рангам заключается в приписывании причинам, имеющим один и тот же ранг (Y_{ij}), среднего номера (Z_{ij}), соответствующего месту факторов в порядке ранжирования. Если экспертом был пропущен какой-либо из факторов ($Y_{ij} = 0$), то ему присваивается нулевой «связанный» ранг ($Z_{ij} = 0$).

В результате такой процедуры связанные ранги факторов «Срок доставки грузов» и «Доставка к точно установленному времени»

$$Z_{41} = Z_{61} = (W_{41} + W_{61})/k = (5 + 6)/2 = 5,5, \quad (7.2)$$

где k – количество одинаковых значений Y_{ij} в ряду j .

Расстановка причин в порядке ранжирования при нахождении «связанных» рангов компенсирует пропущенные экспертами порядковые номера. Если экспертом был пропущен какой-либо из факторов, то ему присваивается ранг 0.

Последний шаг в переходе к способу оценки факторов в долях влияния на суммарный эффект – пересчет оценок по формуле

$$P_{ij} = \frac{Z_{ij}}{\sum_{i=1}^m Z_{ij}}, \quad (7.3)$$

где P_{ij} – оценка i -го фактора специалистом j в долях влияния причин на исследуемую величину.

После перехода от ранжирования факторов к долям или процентам, что, безусловно, является более информативным, необходимо также математически правильно обрабатывать полученные результаты экспертных оценок.

Статистическую обработку оценок обычно начинают с проверки согласованности мнений специалистов. Для этого используют, например, **коэффициент конкордации**, равный отношению фактической согласованности к полной, при которой эксперты ранжируют причины одинаково. Существуют и другие способы оценки – например, при помощи **коэффициента ранговой корреляции**.

Считая экспертов достаточно компетентными, на основе их оценок выясняется, значима ли выявленная группа причин в своей совокупности для исследуемой величины.

Представим оценки P_{ij} как значения результативного признака исследуемого процесса. Изменение этого признака от строки к строке в итоговой таблице рассмотрим как колебание его под воздействием некоей обобщающей причины, колебания же по столбцам внутри одной строки – как наложение на оценку некоего случайного процесса, который назовем шумом. **Шум** будет характеризовать разброс мнений экспертов, который не должен превышать какого-то предельного значения.

Таким образом, проверка существенности влияния причин на исследуемый процесс сформулирована в терминах факторного дисперсионного анализа. Характеристика степени влияния причин вычисляется по формуле

$$Q_1 = \frac{\sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^n P_{ij} \right)^2}{n} - \frac{\left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n P_{ij} \right)^2}{mn}, \quad (7.4)$$

где n – число экспертов;

m – количество рассматриваемых причин. Тогда шум определяется по формуле

$$Q_2 = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n P_{ij}^2 - \frac{\sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^n P_{ij} \right)^2}{n}. \quad (7.5)$$

Далее, используя критерий Фишера, вычисляют значение функции распределения:

$$F = \frac{m(n-1)Q_1}{(m-1)Q_2} \quad (7.6)$$

и определяют соответствующее табличное значение F_t .

Для того чтобы найти табличное значение F_t , принимаем величину вероятности ошибочного вывода $\alpha = 0,05$. Значение F_t зависит от числа степеней свободы, обозначаемых обычно k_1 и k_2 . Принимается, что k_1 – степень свободы для большей дисперсии, k_2 – степень свободы для меньшей дисперсии. Для рассматриваемой задачи

$$k_1 = n - (m + 1); \quad (7.7)$$

$$k_2 = m, \quad (7.8)$$

где n – число точек данных (число экспертов);

m – число переменных (анализируемых факторов).

Допустим, что на вопрос о важности факторов перевозочного процесса ответили 50 экспертов, количество оцениваемых факторов – 7. Тогда

$$k_1 = 50 - (7 + 1) = 42; \quad k_2 = 7.$$

Табличные значения F_t приведены в приложении Г, в соответствии с которым $F_t = 3,34$. В случае, если расчетное значение $F > F_t$, можно с достоверностью не менее 95 % утверждать, что степень влияния причин значительно превышает уровень шума. Следовательно, влияние анализируемых факторов на исследуемый процесс является существенным, а оценки экспертов – достаточно согласованными.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 **Бенсон, Д.** Транспорт и доставка грузов / Д. Бенсон, Дж. Уайтхед. – М. : Транспорт, 1990. – 279 с.
- 2 Возникновение и развитие экспедиторского дела на железных дорогах / под ред. М. М. Уздина. – СПб. : Информационный центр «Выбор», 2001. – 184 с.
- 3 Учет продолжительности времени нахождения вагонов на подъездных путях и железнодорожных станциях / И. А. Еловой [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2014. – 100 с.
- 4 **Курганов, В. М.** Международные перевозки / В. М. Курганов, Л. Б. Мирошин. – М. : Академия, 2013. – 300 с.
- 5 Логистика : учеб. пособие / под ред. Б. М. Аникина, Т. А. Родкиной. – М. : Проспект, 2011. – 405 с.
- 6 Организация транспортно-экспедиционного обслуживания : пособие по дисциплине «Транспортно-экспедиционное обслуживание клиентов» / И. А. Еловой [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2002. – 92 с.
- 7 **Плужников, К. И.** Транспортное экспедирование, агентирование и брокераж : учеб. / К. И. Плужников. – М. : ТрансЛит, 2012. – 571 с.
- 8 Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом общего пользования. – Минск : Амалфея, 2016. – 592 с.
- 9 Устав железнодорожного транспорта общего пользования. – Минск : Амалфея, 2016. – 128 с.
- 10 **Шишков, В. И.** Экспедиционное обслуживание предприятий и организаций автомобильным транспортом / В. И. Шишков, С. У. Пиньковецкий, Ю. В. Калашников. – М. : Транспорт, 1982. – 222 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
13 июня 2006 г. № 124-З
О ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий Закон определяет правовые и организационные основы осуществления транспортно-экспедиционной деятельности в Республике Беларусь в целях создания условий для обеспечения потребностей экономики и населения в транспортно-экспедиционных услугах.

ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Основные понятия, используемые в настоящем Законе, и их определения

Для целей настоящего Закона используются следующие основные понятия и их определения:

грузоотправитель – юридическое или физическое лицо, от имени которого оформляется отправка груза;

грузополучатель – юридическое или физическое лицо, уполномоченное на получение груза на основании договора или на иных законных основаниях;

клиент – грузоотправитель или грузополучатель, которые заключают с экспедитором договор транспортной экспедиции;

перевозчик – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, выполняющие перевозку груза на основании договора;

транспортно-экспедиционная деятельность – вид предпринимательской деятельности экспедитора по оказанию транспортно-экспедиционных услуг;

транспортно-экспедиционные услуги – услуги, связанные с организацией и (или) обеспечением перевозки груза одним или несколькими видами транспорта;

участники транспортно-экспедиционной деятельности – клиенты (грузоотправители, грузополучатели), экспедиторы, перевозчики и иные юридические и физические лица, которые вступают в отношения в связи с оказанием транспортно-экспедиционных услуг;

экспедитор – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющие транспортно-экспедиционную деятельность.

Статья 2. Сфера действия настоящего Закона

Настоящий Закон регулирует отношения, возникающие при осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности, связанной с выполнением внутрисреспубликанских и международных перевозок грузов.

Действие настоящего Закона не распространяется на отношения, возникающие:

- при транспортировке продукции магистральным трубопроводным транспортом;
- осуществлении транспортной деятельности в целях обеспечения обороноспособности, безопасности, правопорядка и охраны здоровья;
- осуществлении транспортной деятельности в области почтовой связи;
- выполнении погрузочно-разгрузочных работ в рамках договора перевозки груза в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Статья 3. Законодательство Республики Беларусь в области транспортно-экспедиционной деятельности

Законодательство Республики Беларусь в области транспортно-экспедиционной деятельности основывается на Конституции Республики Беларусь и состоит из актов Президента Республики Беларусь, Гражданского кодекса Республики Беларусь, Закона Республики Беларусь от 5 мая 1998 года «Об основах транспортной деятельности» (Ведамасці Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь, 1998 г., № 20, ст. 221), настоящего Закона, Правил транспортно-экспедиционной деятельности, иных актов законодательства и международных договоров Республики Беларусь.

Статья 4. Международные договоры Республики Беларусь

Если международным договором Республики Беларусь установлены иные правила, чем те, которые содержатся в настоящем Законе, то применяются правила международного договора Республики Беларусь.

Статья 5. Правила транспортно-экспедиционной деятельности

Правилами транспортно-экспедиционной деятельности определяются:

- порядок оказания транспортно-экспедиционных услуг;
- права и обязанности клиента и экспедитора;
- формы, в том числе примерные, и порядок заполнения документов, используемых при оказании транспортно-экспедиционных услуг;
- порядок предъявления претензий, вытекающих из договора транспортной экспедиции;
- иные положения, предусмотренные настоящим Законом и другими законодательными актами Республики Беларусь.

Правила транспортно-экспедиционной деятельности утверждаются Советом Министров Республики Беларусь.

ГЛАВА 2

ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статья 6. Правовые основы осуществления транспортно-экспедиционной деятельности

Транспортно-экспедиционная деятельность осуществляется на основании договоров транспортной экспедиции, об организации перевозок грузов, перевозки груза, фрахтования, хранения и иных договоров, заключаемых участниками транспортно-экспедиционной деятельности в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Участники транспортно-экспедиционной деятельности свободны в выборе договора, определении его условий, если иное не установлено законодательством Республики Беларусь.

Президентом Республики Беларусь могут быть установлены особенности осуществления транспортно-экспедиционной деятельности.

Статья 7. Основные принципы осуществления транспортно-экспедиционной деятельности

Основными принципами осуществления транспортно-экспедиционной деятельности являются:

- государственное регулирование, управление и контроль;
- равенство прав участников транспортно-экспедиционной деятельности;
- соблюдение интересов всех участников транспортно-экспедиционной деятельности;
- обеспечение безопасности осуществления транспортно-экспедиционной деятельности на основе соблюдения требований законодательства Республики Беларусь, в том числе требований технических нормативных правовых актов.

Статья 8. Транспортно-экспедиционные услуги

К транспортно-экспедиционным услугам относятся:

- услуги, связанные с подготовкой груза к перевозке: определение массы груза, упаковка, затаривание, маркировка, пакетирование, сортировка груза;
- услуги, связанные с погрузкой (выгрузкой) груза: обеспечение выполнения погрузочно-разгрузочных работ, в том числе перевалки груза при смешанной перевозке, закрепления, укрытия, увязки груза, а также предоставление необходимых для этих целей приспособлений;
- организация процесса перевозки груза любым видом транспорта;
- оформление перевозочных, грузосопроводительных и иных документов, необходимых для выполнения перевозки груза;
- сопровождение груза в процессе перевозки и иные услуги по обеспечению его сохранности;
- заключение со страховой организацией договоров добровольного страхования грузов в соответствии с законодательством Республики Беларусь;
- согласование схемы (маршрута, последовательности) перевозки груза несколькими видами транспорта при смешанной перевозке;
- консолидация и деконсолидация отправок грузов;
- представление груза и сопроводительных документов в таможенные органы;
- проверка количества мест, массы и состояния груза;
- хранение груза;
- прием груза в пункте назначения;
- уплата пошлин, сборов и других платежей, связанных с оказываемыми транспортно-экспедиционными услугами;
- осуществление расчетов с участниками транспортно-экспедиционной деятельности;
- консультирование по вопросам организации перевозок грузов;
- оказание информационных услуг, связанных с перевозкой груза;
- иные услуги, связанные с перевозкой груза.

Статья 9. Порядок оказания транспортно-экспедиционных услуг физическим лицам

Порядок оказания транспортно-экспедиционных услуг физическим лицам при перевозках грузов, предназначенных для личного, семейного, домашнего и иного использования, не связанного с осуществлением предпринимательской деятельности, определяется Правилами транспортно-экспедиционной деятельности.

Заключение договора транспортной экспедиции с физическим лицом оформляется заказом-поручением. Порядок выдачи заказа-поручения и принятия его к исполнению, а также форма заказа-поручения определяются Правилами транспортно-экспедиционной деятельности.

На отношения экспедитора и физического лица, связанные с оказанием транспортно-экспедиционных услуг физическим лицам, распространяются положения Закона Республики Беларусь от 9 января 2002 года «О защите прав потребителей» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 10, 2/839).

ГЛАВА 3

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статья 10. Государственные органы, осуществляющие государственное регулирование и управление в области транспортно-экспедиционной деятельности

Государственное регулирование и управление в области транспортно-экспедиционной деятельности осуществляются Президентом Республики Беларусь, Советом Министров Республики Беларусь, республиканскими органами государственного управления, местными исполнительными и распорядительными органами в соответствии с законодательством Республики Беларусь в пределах их компетенции.

Статья 11. Государственное регулирование в области транспортно-экспедиционной деятельности

Основной целью государственного регулирования в области транспортно-экспедиционной деятельности является защита экономических интересов Республики Беларусь на основе формирования и развития рынка транспортно-экспедиционных услуг.

Государственное регулирование в области транспортно-экспедиционной деятельности включает в себя:

- разработку единой государственной политики в области транспортно-экспедиционной деятельности;
- разработку и утверждение государственных программ развития транспортно-экспедиционной деятельности, включая ее государственную поддержку;
- обеспечение благоприятных экономических и иных условий для осуществления транспортно-экспедиционной деятельности;
- подтверждение соответствия транспортно-экспедиционных услуг требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации;
- установление требований безопасности транспортно-экспедиционной деятельности;
- установление государственной статистической отчетности в области транспортно-экспедиционной деятельности;

- охрану окружающей среды при осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности;
- обеспечение международного сотрудничества в области транспортно-экспедиционной деятельности;
- иные формы и методы государственного регулирования.

Статья 12. Государственное управление в области транспортно-экспедиционной деятельности

Государственное управление в области транспортно-экспедиционной деятельности включает в себя:

- проведение единой государственной политики в области транспортно-экспедиционной деятельности;
- создание условий для обеспечения технологической и экологической безопасности при осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности;
- иные формы и методы государственного управления.

Статья 13. Исключена

Статья 14. Подтверждение соответствия транспортно-экспедиционных услуг требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации

Подтверждение соответствия транспортно-экспедиционных услуг требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Статья 15. Государственная статистическая отчетность экспедиторов

Экспедиторы обязаны представлять государственную статистическую отчетность, установленную актами законодательства Республики Беларусь.

ГЛАВА 4 ДОГОВОР ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

Статья 16. Понятие договора транспортной экспедиции

По договору транспортной экспедиции одна сторона (экспедитор) обязуется за вознаграждение и за счет другой стороны (клиента) выполнить или организовать выполнение транспортно-экспедиционных услуг, определенных договором.

Договор транспортной экспедиции должен содержать перечень транспортно-экспедиционных услуг, которые обязуется оказать экспедитор, и может быть заключен в виде поручения экспедитору.

При необходимости систематического оказания транспортно-экспедиционных услуг между клиентом и экспедитором могут заключаться долгосрочные договоры транспортной экспедиции.

Статья 17. Поручение экспедитору

Клиент выдает поручение экспедитору на выполнение или организацию выполнения транспортно-экспедиционных услуг. Поручение экспедитору может быть выдано клиен-

том в рамках заключенного долгосрочного договора транспортной экспедиции, а также может быть разовым.

Поручение экспедитору, выданное клиентом в рамках заключенного между ними долгосрочного договора транспортной экспедиции, принимается экспедитором к исполнению немедленно по его получению, если иное не предусмотрено этим договором или не вытекает из поручения.

В случае выдачи клиентом поручения экспедитору при отсутствии заключенного договора транспортной экспедиции требуется письменное подтверждение экспедитора о даче согласия на принятие к исполнению такого поручения. При получении клиентом указанного подтверждения договор транспортной экспедиции считается заключенным.

Поручение экспедитору должно содержать все данные, необходимые для его надлежащего исполнения.

Примерная форма поручения экспедитору определяется Правилами транспортно-экспедиционной деятельности.

Статья 18. Правовое положение экспедитора по договору транспортной экспедиции

Экспедитор при исполнении договора транспортной экспедиции может вступать в отношения с третьими лицами от своего имени или от имени клиента.

В отношениях с третьими лицами экспедитор действует от своего имени, кроме случаев, предусмотренных частью третьей настоящей статьи. Права и обязанности по договорам, заключенным экспедитором от своего имени, возникают непосредственно у экспедитора.

В отношениях с третьими лицами экспедитор действует от имени клиента, если в договоре транспортной экспедиции содержится указание на полномочия экспедитора действовать в таком статусе, а при отсутствии такого указания – в случае, если клиентом ему выдана доверенность, согласно которой клиент уполномочивает его действовать в таком статусе. Экспедитор обязан передать клиенту оригиналы договоров, заключенных в соответствии с договором транспортной экспедиции от имени клиента.

В случае привлечения экспедитором другого экспедитора для выполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции заключается еще один договор транспортной экспедиции. При этом экспедитор, привлечший другого экспедитора, приобретает права и обязанности клиента по договору транспортной экспедиции.

Статья 19. Оформление документов при осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности

В случаях, предусмотренных Правилами транспортно-экспедиционной деятельности, при оказании транспортно-экспедиционных услуг могут быть использованы документы международного образца.

При выполнении перевозки груза в рамках исполнения договора транспортной экспедиции на перевозку груза оформляются транспортные документы, применяемые на отдельных видах транспорта в соответствии с требованиями транспортных уставов и кодексов, иных актов законодательства Республики Беларусь.

Статья 20. Одностороннее расторжение договора транспортной экспедиции

Любая из сторон вправе отказаться от исполнения договора транспортной экспедиции, письменно предупредив об этом другую сторону в разумный срок.

При одностороннем отказе от исполнения договора транспортной экспедиции сторона, заявившая об отказе, возмещает другой стороне убытки, причиненные расторжением договора.

ГЛАВА 5

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ КЛИЕНТА И ЭКСПЕДИТОРА ПО ДОГОВОРУ ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

Статья 21. Права клиента

Клиент имеет право:

- выбирать вид транспорта, маршрут и последовательность перевозки груза несколькими видами транспорта, если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции;
- требовать у экспедитора представления информации о процессе перевозки груза, если это предусмотрено договором транспортной экспедиции;
- давать иные указания экспедитору в соответствии с договором транспортной экспедиции;
- частично отказаться от исполнения договора транспортной экспедиции, уведомив об этом экспедитора и возместив ему расходы, понесенные в связи с исполнением этого договора, а также выплатив часть вознаграждения соразмерно объему оказанных транспортно-экспедиционных услуг.

Клиент может иметь иные права, предусмотренные законодательством Республики Беларусь или договором транспортной экспедиции.

Статья 22. Обязанности клиента

Клиент обязан:

- представить экспедитору документы и другую информацию, необходимые для надлежащего исполнения договора транспортной экспедиции;
- выдать экспедитору доверенность, если она необходима для исполнения обязанностей по договору транспортной экспедиции;
- указать особые свойства груза, вследствие которых может быть причинен вред самому грузу, третьим лицам или их имуществу, другим грузам или окружающей среде, а также свойства груза, подверженного быстрой порче;
- возместить расходы, понесенные экспедитором в интересах клиента, в том числе в случае, если экспедитор не мог предварительно уведомить о них клиента либо не получил в разумный срок ответа на свое уведомление, и выплатить экспедитору причитающееся вознаграждение.

Клиент должен исполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством Республики Беларусь или договором транспортной экспедиции.

Статья 23. Права экспедитора

Экспедитор имеет право:

- привлекать третьих лиц для исполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции, если иное не предусмотрено этим договором. При этом экспедитор несет ответственность перед клиентом за исполнение договора транспортной экспедиции третьими лицами в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь и настоящим Законом;

– осуществлять перевозку груза принадлежащим ему транспортом на основании договора перевозки груза, заключенного в соответствии с законодательством Республики Беларусь;

– выбирать или изменять вид транспорта, маршрут и последовательность перевозки груза несколькими видами транспорта, если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции;

– требовать от клиента возмещения расходов, понесенных в связи с исполнением своих обязанностей по договору транспортной экспедиции, а также уплаты вознаграждения, установленного этим договором;

– не приступать к исполнению своих обязанностей по договору транспортной экспедиции до получения от клиента документов и другой информации, необходимых для его надлежащего исполнения.

Экспедитор может иметь иные права, предусмотренные законодательством Республики Беларусь или договором транспортной экспедиции.

Статья 24. Право экспедитора удерживать груз

Если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции, экспедитор вправе удерживать находящийся у него груз в случае неисполнения клиентом своих обязанностей по возмещению расходов, понесенных экспедитором в интересах клиента при исполнении договора, и выплате причитающегося вознаграждения.

Удержание груза экспедитором возможно до возмещения расходов, понесенных им в интересах клиента, и выплаты причитающегося вознаграждения или до предоставления клиентом надлежащего обеспечения исполнения своих обязанностей в части возмещения расходов, понесенных экспедитором в интересах клиента, в том числе расходов экспедитора, связанных с удержанием груза, и выплаты причитающегося вознаграждения.

Требования экспедитора, удерживающего груз, удовлетворяются из стоимости груза в объеме и порядке, предусмотренных для удовлетворения требований, обеспеченных залогом.

Статья 25. Обязанности экспедитора

Экспедитор обязан:

– исполнять принятые по договору транспортной экспедиции обязанности в интересах клиента;

– точно следовать указаниям клиента, за исключением случая, когда договором транспортной экспедиции предусмотрено, что экспедитор вправе отступить от этих указаний в интересах клиента. Если экспедитор не мог предварительно запросить клиента о даче согласия на отступление от его указаний либо не получил в разумный срок ответа на свой запрос, он обязан уведомить клиента о допущенном отступлении от его указаний по договору транспортной экспедиции, как только это станет возможным;

– незамедлительно информировать клиента о невозможности полного или частичного исполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции по независящим от него причинам;

– в случае представления клиентом неполной информации запросить у него дополнительную информацию о свойствах груза, об условиях его перевозки и иную информацию, необходимую для надлежащего исполнения договора транспортной экспедиции.

Экспедитор должен исполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством Республики Беларусь или договором транспортной экспедиции.

ГЛАВА 6

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО ДОГОВОРУ ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

Статья 26. Общие положения об ответственности

За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязанностей по договору транспортной экспедиции экспедитор и клиент несут ответственность в порядке и размере, определяемых в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь и настоящим Законом.

Соглашения экспедиторов с клиентами об ограничении или неприменении установленной законодательством ответственности недействительны, за исключением случаев, когда возможность таких соглашений предусмотрена законодательными актами Республики Беларусь.

В случае, если экспедитор докажет, что нарушение обязанности вызвано ненадлежащим исполнением договора перевозки груза, ответственность экспедитора перед клиентом определяется по тем же правилам, по которым соответствующий перевозчик отвечает перед экспедитором.

Статья 27. Ответственность экспедитора за несохранность груза

Экспедитор несет ответственность за несохранность [утрату, недостачу, повреждение (порчу)] груза только в случае принятия груза в свое ведение, если такие утрата, недостача, повреждение (порча) груза произошли после его принятия в ведение экспедитора и до выдачи его грузополучателю или иному лицу, уполномоченному на получение груза, и если не докажет, что утрата, недостача, повреждение (порча) груза произошли вследствие обстоятельств, которые экспедитор не мог предотвратить и устранение которых от него не зависело.

Принятие экспедитором в свое ведение груза удостоверяется соответствующей отметкой в товарных (товарно-транспортных) документах на груз, заполняемых в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь, или выдачей расписки экспедитора.

Примерная форма и порядок выдачи расписки экспедитора определяются Правилами транспортно-экспедиционной деятельности.

В случае, когда экспедитор не принимает груз в свое ведение, требования о возмещении убытков, вызванных несохранностью [утратой, недостачей, повреждением (порчей)] груза, предъявляются перевозчику в соответствии с законодательством Республики Беларусь, если договором транспортной экспедиции не предусмотрено предъявление таких требований непосредственно экспедитору.

Ущерб, причиненный несохранностью груза, возмещается экспедитором в следующих размерах:

- за утрату или недостачу груза – в размере стоимости утраченного или недостающего груза;
- за повреждение (порчу) груза – в размере суммы, на которую понизилась стоимость груза, а при невозможности восстановления поврежденного груза – в размере его стоимости;

– за утрату или недостачу груза, принятого экспедитором для перевозки с объявлением ценности, – в размере объявленной ценности груза или части объявленной ценности, пропорциональной утраченной (недостающей) части груза, но не выше его реальной стоимости.

При оказании транспортно-экспедиционных услуг, связанных с международными перевозками грузов, ответственность экспедитора за утрату, недостачу, повреждение (порчу) груза определяется в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь, настоящей статьей и международными договорами Республики Беларусь.

Статья 28. Ответственность экспедитора за нарушение срока исполнения обязанностей по договору транспортной экспедиции

Если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции, экспедитор возмещает убытки, причиненные клиенту нарушением срока исполнения обязанностей по договору транспортной экспедиции, если не докажет, что нарушение срока произошло вследствие обстоятельств непреодолимой силы или по вине клиента.

Статья 29. Ответственность клиента за непредставление информации

Клиент возмещает убытки, причиненные экспедитору в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением своей обязанности по представлению информации, предусмотренной настоящим Законом.

ГЛАВА 7

ПРЕТЕНЗИИ И ИСКИ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статья 30. Предъявление претензий и исков

До предъявления к экспедитору иска, вытекающего из договора транспортной экспедиции (за исключением договора транспортной экспедиции с физическим лицом, заключенного в соответствии со статьей 9 настоящего Закона), обязательно предъявление экспедитору претензии, если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции.

Порядок предъявления претензий, вытекающих из договора транспортной экспедиции, определяется Правилами транспортно-экспедиционной деятельности.

Иск к экспедитору может быть предъявлен в случае получения полного или частичного отказа удовлетворить предъявленную претензию либо в случае неполучения ответа в тридцатидневный срок.

Статья 31. Срок исковой давности

Срок исковой давности по требованиям, вытекающим из договора транспортной экспедиции, устанавливается в десять месяцев.

ГЛАВА 8

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 32. Вступление в силу настоящего Закона

Настоящий Закон вступает в силу через десять дней после его официального опубликования.

До приведения законодательства Республики Беларусь в соответствие с настоящим Законом оно применяется в той части, в которой не противоречит настоящему Закону, если иное не предусмотрено Конституцией Республики Беларусь.

Статья 33. Приведение законодательства Республики Беларусь в соответствие с настоящим Законом

Совету Министров Республики Беларусь в течение шести месяцев после вступления в силу настоящего Закона:

- привести акты Правительства Республики Беларусь в соответствие с настоящим Законом;
- обеспечить пересмотр и отмену республиканскими органами государственного управления, подчиненными Совету Министров Республики Беларусь, их нормативных правовых актов, противоречащих настоящему Закону;
- принять иные меры, необходимые для реализации положений настоящего Закона.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

ПРАВИЛА
ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь 30.12.2006
№ 1766)

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Правила разработаны в соответствии с Законом Республики Беларусь от 13 июня 2006 года «О транспортно-экспедиционной деятельности» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2006, № 93, 2/1221) и определяют порядок оказания транспортно-экспедиционных услуг, права и обязанности клиента и экспедитора, формы и порядок заполнения документов, используемых при оказании транспортно-экспедиционных услуг, а также порядок предъявления претензий, вытекающих из договора транспортной экспедиции.

2. При осуществлении транспортно-экспедиционной деятельности ее участники обязаны руководствоваться международными договорами Республики Беларусь, Законом Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности», кодексами, уставами и правилами, действующими на соответствующих видах транспорта, настоящими Правилами, а также иными актами законодательства.

3. В настоящих Правилах употребляются основные понятия и определения в значениях, установленных Законом Республики Беларусь «О транспортно-экспедиционной деятельности», а также иными нормативными правовыми актами в области транспортной деятельности.

ГЛАВА 2. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННЫХ УСЛУГ ЮРИДИЧЕСКИМ ЛИЦАМ И ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМ

4. Транспортно-экспедиционные услуги выполняются на основании договора транспортной экспедиции.

В случае привлечения экспедитором другого экспедитора для выполнения своих обязанностей по договору транспортной экспедиции заключается еще один договор транспортной экспедиции. При этом экспедитор, привлечший другого экспедитора, приобретает права и обязанности клиента по договору транспортной экспедиции.

Договор транспортной экспедиции может заключаться в виде поручения экспедитору, примерная форма которого установлена согласно приложению 1.

При необходимости систематического оказания транспортно-экспедиционных услуг между клиентом и экспедитором могут заключаться долгосрочные договоры транспортной экспедиции.

5. Поручение экспедитору, а также подтверждение экспедитора о согласии на принятие такого поручения к исполнению может быть передано в таком виде, который позволяет установить их достоверность и убедиться в получении (почта, телеграф и другое).

6. Транспортно-экспедиционные услуги, связанные с организацией перевозки опасных, скоропортящихся и иных грузов, требующих специальных условий перевозки, оказываются экспедитором только при представлении клиентом в письменной форме информации об условиях их перевозки.

7. В случаях, предусмотренных договором транспортной экспедиции, экспедитор принимает груз в свое ведение по внешним признакам (количество мест, вид и состояние упаковки) и сопроводительным документам, не принимая на себя ответственности за внутреннее содержание мест или единиц отгрузки. В таком же порядке он выдает грузы грузополучателю. Передача груза в ведение экспедитора подтверждается его отметкой в товарно-транспортных накладных либо выдачей клиенту расписки экспедитора, примерная форма которой установлена согласно приложению 2.

8. При оказании транспортно-экспедиционных услуг, связанных с международными перевозками грузов, могут быть использованы формы транспортно-экспедиционных документов (экспедиторская накладная, экспедиторский коносамент, расписка экспедитора и иные), рекомендованные международными организациями в области транспортно-экспедиционной деятельности.

9. Экспедитор, вступивший в отношения с третьими лицами от имени клиента, обязан передать ему оригиналы заключенных договоров в сроки, установленные договором транспортной экспедиции.

10. При организации процесса перевозки грузов экспедитор выбирает тип и количество транспортных средств, необходимых для перевозки грузов, устанавливает маршрут и последовательность перевозки грузов, в том числе несколькими видами транспорта, обеспечивает своевременную подачу транспортных средств под погрузку и разгрузку, если иное не установлено договором транспортной экспедиции.

11. В целях обеспечения более полного использования грузоподъемности транспортных средств экспедитор может использовать консолидацию (объединение) отправок грузов. Консолидация отправок грузов может осуществляться как посредством накопления грузов на складах экспедитора, так и путем составления сборных маршрутов. Допускается размещать на одном транспортном средстве отправки грузов в различные пункты назначения. В этом случае в пути следования может производиться деконсолидация (сортировка и разделение) размещенных на транспортном средстве отправок грузов.

12. В качестве пунктов деконсолидации и консолидации отправок грузов могут быть использованы склады, центры, грузовые терминалы и другие пункты, имеющие соответствующие условия для выполнения погрузочно-разгрузочных работ и (или) хранения грузов.

13. В случаях, если это предусмотрено договором транспортной экспедиции, экспедитор вправе за счет клиента заключать со страховой организацией договоры добровольного страхования грузов в соответствии с законодательством.

14. Таможенное оформление груза производится или обеспечивается клиентом. В случае, если это предусмотрено договором транспортной экспедиции, таможенное

оформление может производиться или обеспечиваться экспедитором. Если договор содержит обязательство произвести таможенное оформление груза, клиент обязан заблаговременно предоставить в распоряжение экспедитора все документы, необходимые для выполнения такого обязательства.

15. Хранение грузов и его оформление на складах может осуществляться на условиях, определенных договором транспортной экспедиции. Прием грузов на хранение фиксируется в товарно-транспортных документах и оформляется в установленном порядке.

16. В случае удержания груза экспедитором в связи с неисполнением клиентом своих обязанностей по возмещению расходов, понесенных в интересах клиента, и выплате причитающегося вознаграждения экспедитор обязан сдать или принять груз на ответственное хранение. Факт удержания груза немедленно доводится до сведения клиента письменным сообщением. Все расходы, понесенные экспедитором в связи с удержанием груза, возмещаются клиентом, в том числе расходы, связанные с хранением грузов на складах.

17. Клиент обязан оплатить все расходы экспедитора, связанные с выполнением последним своих обязательств по договору транспортной экспедиции, а также выплатить причитающееся вознаграждение в сроки и на условиях, указанных в договоре. Доказательством выполнения экспедитором обязательств по договору транспортной экспедиции является наличие у него соответствующих документов.

18. Экспедитор в случаях, предусмотренных договором транспортной экспедиции, осуществляет расчеты с участниками транспортно-экспедиционной деятельности, уплату налогов, сборов (пошлин) и других платежей, возлагаемых на клиента.

19. На условиях, определенных договором транспортной экспедиции, экспедитор может давать консультации и (или) оказывать информационные услуги:

- по условиям перевозки грузов различными видами транспорта, маршрутам следования, стоимости услуг и срокам доставки;
- условиям погрузки (выгрузки), перевалки грузов;
- таможенным и иным операциям при перевозках грузов;
- месту нахождения транспортных средств (грузов);
- представлению по требованию клиента оперативной информации о сроках поступления грузов в пункты перевалки, погрузки (выгрузки), об условиях хранения грузов, находящихся в ведении экспедитора, о событиях, препятствующих выполнению договора, и другие.

20. В случае выполнения экспедитором функций клиента при выполнении договора транспортной экспедиции он обязан руководствоваться правилами перевозок грузов, действующими на соответствующих видах транспорта.

21. Экспедитор может предоставлять иные услуги, связанные с перевозкой груза, предусмотренные договором транспортной экспедиции.

ГЛАВА 3. ПОРЯДОК ОКАЗАНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННЫХ УСЛУГ ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ

22. Оказание транспортно-экспедиционных услуг физическим лицам при организации перевозок грузов, предназначенных для личного, семейного, домашнего и иного использования, не связанного с осуществлением предпринимательской дея-

тельности, осуществляется на основании договора транспортной экспедиции. Заключение указанного договора подтверждается составлением заказа-поручения по форме согласно приложению 3, заверенного подписью, штампом или печатью экспедитора.

При оказании транспортно-экспедиционных услуг физическим лицам по организации международных перевозок применяются нормы, установленные главой 2 настоящих Правил.

23. Прием от физических лиц заказов-поручений на оказание транспортно-экспедиционных услуг осуществляется предварительно, а также непосредственно в день их выполнения по правилам, действующим на соответствующих видах транспорта. Все принятые экспедитором заказы-поручения могут быть зарегистрированы в книге регистрации заказов.

24. Срок выполнения заказа-поручения должен устанавливаться по согласованию с физическим лицом.

25. Заказ-поручение оформляется, как правило, в трех экземплярах после предварительного расчета стоимости заказа и согласования с физическим лицом срока его выполнения. Первый экземпляр заказа-поручения является сопроводительным документом перевозчика, а при наличии подписи физического лица о получении груза – подтверждением выполнения экспедитором заказа. Второй экземпляр заказа-поручения выдается клиенту после оплаты стоимости заказа. Третий экземпляр заказа-поручения с подписью представителя перевозчика о приеме заказа к исполнению остается у экспедитора.

26. При оформлении заказа-поручения физическое лицо может объявить ценность груза, составив при этом соответствующую опись. Экспедитор должен проверить правильность составления описи и приложить ее к каждому экземпляру заказа-поручения.

27. Экспедитор обязан организовать выполнение заказа физического лица в срок, установленный при его оформлении и указанный в заказе-поручении.

28. Экспедитор может организовать выполнение заказа-поручения с участием или без участия физического лица. Физическое лицо обязано подготовить груз к перевозке (за исключением товаров, купленных в торговой сети), обеспечив при этом упаковку грузов, нуждающихся в таре для предохранения их от утраты, порчи и повреждений, если иное не установлено заказом-поручением.

29. Выдача физическому лицу доставленных грузов производится под расписку в первом экземпляре заказа-поручения с указанием даты и времени выполнения заказа. Кроме того, физическое лицо вправе в заказе-поручении сделать отзыв или замечание о выполненной работе.

30. Об изменении условий, предусмотренных в заказе-поручении, о частичном или полном отказе от него физическое лицо должно письменно предупредить экспедитора до начала его выполнения в сроки согласно правилам, предусмотренным на соответствующих видах транспорта. По соглашению сторон в эти сроки заказ-поручение может быть аннулирован.

31. В случае отказа или аннулирования заказа-поручения по инициативе физического лица во время исполнения заказа-поручения экспедитор должен вернуть физическому лицу полученную от него сумму за вычетом расходов, понесенных экспедитором в связи с исполнением заказа-поручения.

ГЛАВА 4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ КЛИЕНТА И ЭКСПЕДИТОРА

32. Клиент имеет право:

- объявлять ценность груза;
- распоряжаться грузом или передавать право распоряжения грузом иным лицам;
- приостанавливать перевозку грузов или изменять пункт доставки;
- получать информацию об условиях перевозки груза;
- требовать возмещения ущерба, причиненного по вине экспедитора;
- не принимать груз, если его качество изменилось настолько, что исключается возможность его полного или частичного использования по прямому назначению;
- предъявлять претензии и иски, вытекающие из договора транспортной экспедиции.

Клиент может иметь иные права, предусмотренные законодательством или договором транспортной экспедиции.

33. Клиент обязан:

- выполнять условия договора транспортной экспедиции;
- своевременно письменно уведомлять экспедитора о необходимости изменений условий перевозки;
- оформлять товарно-транспортные накладные и другие сопроводительные документы на груз, необходимые для организации перевозки, нести ответственность за их полноту, достоверность и достаточность;
- производить оплату за оказанные транспортно-экспедиционные услуги в соответствии с договором транспортной экспедиции;
- в случаях, предусмотренных договором транспортной экспедиции, производить очистку от остатков груза и при необходимости санитарную обработку грузовых помещений транспортных средств, осуществлять погрузку, безопасное размещение и крепление груза;
- предъявлять грузы, требующие защиты от повреждения, в исправной упаковке или таре, соответствующей требованиям технических нормативных правовых актов;
- выполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством или договором транспортной экспедиции.

Клиент несет ответственность за соответствие груза сопроводительным документам и указанным в них весогабаритным параметрам.

34. Экспедитор имеет право:

- заключать договоры в целях обеспечения оказания услуг клиенту или в интересах клиента;
- осуществлять перевозку или ее часть принадлежащим ему транспортом на основании договора перевозки груза, заключенного в соответствии с законодательством;
- выступать в качестве грузоотправителя или грузополучателя;
- принимать к перевозке грузы с объявленной ценностью;
- страховать свою ответственность по договорам транспортной экспедиции и иные предпринимательские риски;
- определять типы и количество транспортных средств, необходимых для выполнения перевозки;
- вносить в товарно-транспортную накладную или иной транспортный документ сведения, касающиеся внешнего состояния груза и (или) его упаковки;

- проверять правильность погрузки и размещения груза на / в транспортном средстве и требовать от грузоотправителя устранения выявленных недостатков;
- требовать возмещения ущерба, возникшего по вине клиента;
- отказаться от исполнения договора транспортной экспедиции и иных договоров в случаях, если:
 - перевозка запрещена законодательством;
 - груз не может быть доставлен вследствие обстоятельств, вызвавших временное прекращение или ограничение перевозок;
 - клиент не передал или не предъявил документы, необходимые для надлежащей организации перевозки;
 - груз по своим внешним признакам не соответствует установленным требованиям;
 - груз предъявлен в упаковке или таре, не обеспечивающей его сохранность при перевозке и хранении;
 - предъявленный груз не предусмотрен заключенным договором.

Экспедитор может иметь иные права, предусмотренные законодательством или договором транспортной экспедиции.

35. Экспедитор обязан:

- предоставлять клиенту и иным уполномоченным лицам перечень транспортно-экспедиционных услуг, их стоимость, сведения о форме и порядке оплаты;
- организовать доставку груза в пункт назначения в сроки, определенные договором транспортной экспедиции;
- при международной перевозке выдавать груз только после таможенного оформления, если иное не предусмотрено международными договорами, законодательством;
- возмещать в установленном порядке клиенту причиненный ущерб;
- уведомлять клиента о снижении качества перевозимого груза, находящегося в ведении экспедитора.

Экспедитор должен исполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством или договором транспортной экспедиции.

ГЛАВА 5. ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ПРЕТЕНЗИЙ, ВЫТЕКАЮЩИХ ИЗ ДОГОВОРА ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

36. До предъявления к экспедитору иска, вытекающего из договора транспортной экспедиции (за исключением договора транспортной экспедиции с физическим лицом), обязательно предъявление к экспедитору претензии, если иное не предусмотрено договором транспортной экспедиции.

37. В претензии должны быть указаны: суть предъявляемого требования, сумма ущерба, почтовый адрес заявителя и его банковские реквизиты, дата составления претензии. Претензия должна быть подписана ее заявителем. К претензии должны быть приложены документы, подтверждающие ее обоснованность.

38. Претензии к экспедитору предъявляются в следующие сроки в случае, если:

- в перечень оказываемых транспортно-экспедиционных услуг входит организация перевозки грузов, не являющейся смешанной, – в течение сроков предъявления претензии перевозчику, установленных на том виде транспорта, которым осуществляется перевозка;

– в перечень оказываемых транспортно-экспедиционных услуг входит организация смешанной перевозки грузов и известен вид транспорта, на котором имели место обстоятельства, ставшие причиной предъявления претензии, – в течение сроков предъявления претензии перевозчику, установленных на этом виде транспорта;

– в перечень оказываемых транспортно-экспедиционных услуг входит организация смешанной перевозки грузов и не известен вид транспорта, на котором имели место обстоятельства, ставшие причиной предъявления претензии, – в течение сроков предъявления претензии перевозчику, установленных на том виде транспорта, которым осуществлялась доставка груза в конечный пункт назначения, определенный договором транспортной экспедиции.

Срок предъявления претензии исчисляется по правилам предъявления претензий к перевозчику, действующим на соответствующих видах транспорта.

39. Претензия, переданная экспедитору без приложения необходимых документов, возвращается заявителю в срок не позднее пятнадцати дней со дня ее получения с указанием причины возврата.

40. Днем предъявления клиентом претензии считается день передачи претензии организации связи или непосредственно экспедитору под расписку. О результатах рассмотрения претензий экспедитор должен письменно уведомить клиента в течение тридцати дней. В случае отклонения претензии экспедитором он должен указать причины отклонения претензии.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

ФОРМА ПОРУЧЕНИЯ ЭКСПЕДИТОРУ

_____ 20__ г.

Клиент поручает, а Экспедитор принимает на себя обязательства по доставке груза

1. Наименование груза _____
(наименование или описание груза, соответствующее

_____ требованиям законодательства)

2. Масса груза _____
(с учетом упаковки)

3. Количество грузовых мест _____

4. Пункт отправления _____
(наименование пункта отправления или передачи груза экспедитору)

5. Пункт назначения _____
(наименование пункта назначения груза)

6. Предельный срок доставки _____
(дата доставки груза получателю)

7. Способ перевозки _____
(методы и способы доставки груза: вид/виды транспорта, повагонные

_____ отправки, судовые партии, сборные отправки, перевозка в контейнерах и др.)

8. Инструкция по перевозке груза _____
(свойства груза, особые условия его перевозки,

_____ иная информация о грузе)

9. Страхование груза _____
(сведения о страховании груза: застрахован, поручается застраховать и так далее)

10. Обязанности сторон, кроме перечисленных в договоре транспортной экспедиции:

10.1. обязанности Экспедитора _____

10.2. обязанности Клиента _____

11. Ответственность сторон, кроме предусмотренной в договоре транспортной экспедиции:

11.1. ответственность Экспедитора _____

11.2. ответственность Клиента _____

12. Порядок расчетов:

12.1. стоимость услуг Экспедитора _____

12.2. порядок и сроки оплаты услуг _____

13. Срок действия поручения _____

14. Прочие условия _____

Экспедитор _____
(подпись/печать)

Клиент _____
(подпись/печать)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

ЗНАЧЕНИЯ ВЕРХНИХ ПРЕДЕЛОВ ВЕЛИЧИНЫ F_t (при $\alpha = 0,05$)

k_2	k_1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	161	200	216	225	230	234	237	239
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95
12	4,75	3,88	3,49	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,77	2,70
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59
k_2	k_1							
	9	10	11	12	14	16	20	24
1	241	242	243	245	246	248	249	250
2	19,38	19,39	19,40	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46
3	8,81	8,78	8,76	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62
4	6,00	5,96	5,93	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74
5	4,78	4,74	4,70	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50
6	4,10	4,06	4,03	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81
7	3,68	3,63	3,60	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38
8	3,39	3,34	3,31	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08
9	3,18	3,13	3,10	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86
10	3,02	2,97	2,94	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70
11	2,90	2,86	2,82	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57
12	2,80	2,76	2,72	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46
13	2,72	2,67	2,63	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38
14	2,65	2,60	2,56	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31
15	2,59	2,55	2,51	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25
16	2,54	2,49	2,45	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20

Окончание приложения Г

k_2	k_1							
	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	250	251	252	253	253	254	254	254
2	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50
3	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53
4	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63
5	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
6	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
7	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
8	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93
9	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71
10	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,55	2,54
11	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,42	2,41	2,40
12	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30
13	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21
14	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13
15	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07
16	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01
<p>Примечание: k_1 – степень свободы для большей дисперсии; k_2 – степень свободы для меньшей дисперсии.</p>								

Учебное издание

ЕЛОВОЙ Иван Александрович
КОЛОС Максим Михайлович
МАЛИНОВСКИЙ Евгений Викторович

ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Учебно-методическое пособие

Редактор И. И. Э в е н т о в
Технический редактор В. Н. К у ч е р о в а

Подписано печать 12.06.2018 г. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 4,19. Уч.-изд. л. 4,11. Тираж 150 экз.
Зак. № Изд. № 22.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Белорусский государственный университет транспорта.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий

№ 1/361 от 13.06.2014.

№ 2/104 от 01.04.2014.

№ 3/1583 от 14.11.2017.

Ул. Кирова, 34, 246653, Гомель.