**В.Е. Шведов, В.А. Глинский, Н.В. Иванова,
К.И. Голубева, А.В. Елисеева**

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

ИЦ «Интермедия»
Санкт-Петербург
2019

УДК 658.7(075.8)
ББК 65.37я73
Ш 34

Рецензенты:

Э.Н. Береславский, д-р физ.-мат. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.

Е.Н. Зайцев, д-р техн. наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации.

В.А. Болотин, к.т.н., профессор кафедры «Логистика и коммерческая работа» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения».

Ш 34 **Шведов В.Е., Глинский В.А., Иванова Н.В., Голубева К.И., Елисеева А.В. (под общей ред. В.Е. Шведова)**

Транспортно-логистические системы перевозки грузов**:** учебник для вузов / под общей ред. Е.Е. Шведова. — СПб.: ИЦ «Интермедия» 2019. – 288 с. : илл.

Предлагаемое издание представляет собой комплекс знаний, относящихся к вопросам, связанным с мультимодальными (интермодальными) перевозками грузов, с системами, обустройствами, видами транспорта, а также транспортно-экспедиционной и агентской деятельностью в процессе мультимодальных (интермодальных) перевозок грузов, в том числе воздушным транспортом. В книге рассматриваются международные коридоры перевозки грузов современными транспортными средствами; обустройства перехода грузовых поездов с широкой колеи на узкую колею и, наоборот, на приграничных терминалах; рассматриваются перспективные виды транспортных средств для выполнения мультимодальных перевозок, уделено внимание таможенной проверке грузов. Обращается внимание на создание комплексных логистических центров (хабов) в географически удобных местах сосредоточения морских портов, аэропортов, грузовых станций, подходов автомобильных дорог и железнодорожных путей. Предлагается методика оценки эффективности выполнения компаниями транспортно-экспедиционных услуг при перевозках грузов и оказания услуг, предлагаемых экспедиторами, в соответствии с потребностями клиента.

В книге уделено существенное внимание авиационным перевозкам грузов с учетом требований ІКАО и рекомендациям IATA, FIATA.

Книга адресована студентам и аспирантам, обучающимся по направлению «технология транспортных процессов», а также преподавателям и специалистам, решающим вопросы, связанные с транспортной логистикой.

ISBN 978-5-4383-0190-5

УДК 658.7(075.8)
ББК 65.37я73

Учебное издание

Шведов Василий Елисеевич, Глинский Владимир Анатольевич,
Иванова Наталия Васильевна, Голубева Ксения Ивановна,
Елисеева Анна Васильевна

ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ

Подписано в печать 19.06.2019. Формат 60 × 88 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 16,6 . Тираж 1000 экз. Заказ №
ООО «Издательский центр “Интермедия”». Адрес: 198334, Санкт-Петербург,
ул. Партизана Германа, 41-218. Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО «Арт-экспресс».
Адрес: 199155, СПб., В.О., ул. Уральская, д. 17.

ISBN 978-5-4383-0190-5	© ООО «Издательский центр "Интермедия"», 2019 © В.Е. Шведов, В.А. Глинский, Н.В. Иванова, К.И. Голубева, А.В. Елисеева, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **6**
ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ 7
1.1. Классификация смешанных перевозок 7
1.2. Развитие смешанных перевозок под управлением транспортных операторов 12
1.3. Развитие смешанных перевозок по коносаментам ФИАТА 14
1.4. Функции и преимущества терминальной сети 15
1.5. Терминальная сеть Транссибирской магистрали 17
1.6. Основные направления перевозок 17

ГЛАВА 2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК 19
2.1. Международные транспортные коридоры в Европе 19
2.2. Международные транспортные коридоры в Азии 22
2.3. Роль контейнеризации в организации международных перевозок 38

ГЛАВА 3. ТИПЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ 39
3.1. Модель развития «Hub-and-Spoke» и консолидация в терминальной сети 40
3.2. Терминальная сеть Санкт-Петербурга как крупнейшего транспортного узла 43
3.3. Расчет суточного грузопотока и вместимости контейнерного терминала 44
3.4. Расчет параметров склада перегрузки груза в большегрузных контейнерах 48

ГЛАВА 4. МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ МЕЖДУ ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ СТРАН СНГ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ 56
4.1. Организация перевозки грузов при различной колее железнодорожных вагонов 59
4.2. Организация работы пограничной станции железной дороги 64
4.3. Процедура таможенного оформления на приграничной станции 67
4.4. Технология работы пограничной станции с экспортными и импортными грузами 68
4.5. Существующее положение при переводе поезда с колеи шириной 1520 мм на колею шириной 1435 мм на станции Брест 73
4.6. Технические предложения, улучшающие перевод поездов с колеи 1520 мм на колею 1435 мм 80
4.7. Использование вагонов с раздвижными колесными парами 83

4.8. Обоснование целесообразности создания различных вариантов перемещения поездов с колеи 1520 мм на колею 1435 мм 87

ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ В АЭРОПОРТАХ 90

5.1. Планирование вывоза груза с грузового комплекса авиапредприятия автотранспортом 103

ГЛАВА 6. ПАРОМНЫЕ ПЕРЕПРАВЫ СТРАН СНГ И СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ 109

6.1. Паромная переправа как пункт взаимодействия транспорта 110

6.2. Принцип работы паромной переправы 111

6.3. Провозная способность паромной переправы 112

6.4. Современные паромные переправы, действующие в России 114

6.5. Необходимость постоянной переправы и предпосылки формирования транспортно-логистического узла Крыма 117

ГЛАВА 7. ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АНАЛИЗ ФОРМ КОММЕРЧЕСКИХ СОГЛАШЕНИЙ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ 122

7.1. Транспортные условия договора поставки 122

7.2. Анализ форм коммерческих соглашений и альянсов на воздушном транспорте 135

Коммерческие соглашения 144

7.3. Концепция МММП при создании альянсов перевозчиков 151

ГЛАВА 8. ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОДАЖА ГРУЗОВЫХ АВИАЦИОННЫХ ПЕРЕВОЗОК С ДОСТАВКОЙ «ОТ ДВЕРИ ДО ДВЕРИ» 165

8.1. Преимущества доставки груза «от двери к двери» 165

8.2. Организация грузовых авиационных перевозок 168

8.3. Технология грузовых авиационных перевозок с доставкой «от двери до двери» 181

8.4. Транспортно-экспедиционная компания как грузовой агент ИАТА 188

8.5. Выбор оптимального маршрута в нейтральной сети грузовых агентов 201

ГЛАВА 9. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ 207
9.1. Мультимодальные перевозки и транспортно-терминальные сети ... 208
9.2. Транспортно-терминальные системы мультимодальных перевозок 213
9.3. Оптимизация управления цепями поставок на базе интеграции различных видов транспорта через логистические центры . 214

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ДОСТАВКИ ПАССАЖИРОВ И ГРУЗОВ. ЭКРАНОПЛАНЫ И ДИРИЖАБЛИ 222
10.1. Перевозка востребованных грузов из Сочинского морского порта в Севастопольский морской порт и наоборот 238
10.2. Выбор оптимального транспортного средства для перевозки пассажиров и грузов между Сочи и Севастополем 238
10.3. Типы транспортных экранопланов по назначению и основные средства механизации перегрузочных работ 239
10.4. Особенности организации технической эксплуатации экранопланов 241
10.5. Дирижабли 244

ГЛАВА 11. МЕЖДУНАРОДНОЕ ТАМОЖЕННОЕ ПРАВО В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ 248
11.1. Общие вопросы международного таможенного права 248
11.2. Таможенные термины 250
11.3. Таможенное оформление 252
11.4. Таможенные режимы 258
11.5. Таможенное оформление грузовых контейнеров при ввозе товаров 260
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 264

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основополагающих тенденций развития современного мирового хозяйства является глобализация экономических отношений, что проявляется в высоких темпах роста международной торговли, мобильности факторов производства, миграции капиталов и финансовых потоков. Мировой объем экспорта за последние 50 лет вырос в 20 раз и продолжает увеличиваться. В этих условиях неизмеримо возрастают роль и значение мировой транспортной системы. Транспорт, будучи материальной базой и инструментом товарообмена между отдельными регионами, одновременно выступает в качестве фактора, создающего и организующего единое мировое экономическое пространство, способствует дальнейшему развитию торговли.

В книге рассматриваются международные транспортные коридоры перевозки грузов современными средствами и перспективными техническими средствами, а также возможности перехода грузовых поездов с широкой колеи на узкую колею и, наоборот, на приграничных терминалах. Предлагаются новые транспортные средства для мультимодальных перевозок. Обращается внимание на необходимость создания комплексных транспортно-логистических центров (мультимодальных хабов) в географически удобных местах сосредоточения морского порта, аэропорта, грузовой станции, подходах автомобильных дорог и железнодорожных путей. Также предлагается методика оценки эффективности выполнения компаниями транспортно-экспедиционных услуг при перевозках грузов и сопоставления услуг, предлагаемых экспедиторами, с потребностями клиента. Заключительной стадией международных перевозок является таможенная проверка грузов для установления таможенных пошлин и таможенных сборов, а также уровня таможенных ставок в организации мероприятий по борьбе с контрабандой и укреплению экономической безопасности государства.

ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

1.1. Классификация смешанных перевозок

При перевозке большинства грузов участвует не один, а несколько видов транспорта. Перевозка грузов осуществляется морем, по реке, по железной дороге, самолетом, автомобилем. Однако только автомобильным транспортом без перегрузки груз можно довезти, как принято в транспортной логистике говорить, «от двери до двери». Во всех остальных случаях перевозка грузов от грузоотправителя до грузополучателя осуществляется несколькими видами транспорта с перегрузкой в пунктах перевалки (пунктах взаимодействия транспорта). В общем виде такие перевозки называются *смешанными: мультимодальными (МП) или интермодальными (ИП).*

Мультимодальная перевозка и интермодальная перевозка – это перевозка груза несколькими видами транспорта с перевалкой этого груза в пунктах перегрузки в аэропортах, морских и речных портах, на железнодорожных станциях. В то же время следует отметить, что существуют еще пункты перегрузки – это приграничные станции, к которым подходят железнодорожные пути различной колеи: 1435 мм и 1520 мм, а также паромные переправы.

Для мультимодальных перевозок характерной особенностью является наличие одного организатора (оператора) перевозки и единого перевозочного документа. При мультимодальной перевозке клиент (грузоотправитель) заключает договор с оператором мультимодальной перевозки договор на всю перевозку. Оператор обеспечивает взаимодействие транспортных участников логистического процесса без привлечения грузовладельцев или их представителей для организации работы по перегрузке грузов в пунктах перевалки. Перевозка оплачивается по сквозной единой ставке по варианту доставки груза от «двери до двери» и «точно в срок», с освобождением грузоотправителя от забот выбора маршрута, средств транспорта, пунктов перегрузки, перегрузочного оборудования, складских помещений.

Отличительной особенностью интермодальных перевозок являются следующие положения:

- отсутствует единый координатор перевозки на всем маршруте следования от грузоотправителя до грузополучателя, как это принято при мультимодальной перевозке;
- перевозочные документы оформляются для каждого вида транспорта отдельно;
- в пунктах перевалки целесообразно присутствие и организационная работа грузовладельца или его представителя по приему груза с одного вида транспорта и передаче его на другой вид транспорта.

Таким образом, *интермодальной* перевозкой называется транспортно-логистическая система организации перевозок с использованием в перевозочном процессе нескольких видов транспорта, при которой перевозка груза выполняется с перегрузкой на одном или нескольких пунктах перегрузки, а при международной перевозке возможна перевалка груза на приграничной станции с узкой колеи на широкую колею, и наоборот, с широкой колеи на узкую колею. В настоящее время наибольшее развитие получили следующие виды интермодальных перевозок, представленные на рисунке 1.1.

При интермодальной перевозке можно получать дополнительный экономический эффект от сокращения общего срока доставки груза и уменьшения терминальных расходов, в первую очередь за доведения до минимума складирования грузов на терминалах.

Наиболее сложными являются экспортно-импортные мультимодальные перевозки, так как в пунктах перевалки требуют большого количества проверок и согласований по видам транспорта и в государственных службах:

– воздушном;
– железнодорожном или автомобильном;

Рис. 1.1. *Виды интермодальных перевозок грузов*

– морском и внешнем речном;
– таможни;
– пограничного контроля;
– ветеринарного и фитосанитарного контроля.

При перевозке грузов на дальние расстояния обычно используют смешанную модель сообщения, то есть несколько видов транспорта, поэтому в первую очередь необходимо определить:

1) сколько и какие виды транспорта будут использоваться;
2) точки маршрута, в которых будет производиться смена транспорта;

3) длительность каждого этапа маршрута;

4) ответственность за каждый этап маршрута.

«Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта».

Основные достоинства и недостатки железнодорожного, автомобильного, водного и воздушного видов транспорта с логистической точки зрения приведены в таблице 1.1.

Для организации интермодальных перевозок взаимодействие должна обеспечивать структура, которая заинтересована в конечном результате, то есть в минимизации стоимости переработки и времени нахождения груза в пункте перевалки.

Таблица 1.1

Сравнительные характеристики различных видов транспорта

Вид транспорта	Достоинства	Недостатки
Железнодорожный	Доставка грузов на большие расстояния, хорошая организация погрузо-разгрузочных работ, регулярность рейсов, низкая себестоимость	Отсутствие возможности перевозки грузов до конечного потребителя, малое количество железнодорожных перевозчиков (низкая конкуренция)
Автомобильный	Высокая маневренность, соблюдение сроков, возможность доставки грузов маленькими партиями	Небольшая грузоподъемность, высокий риск потери груза (угон, хищение), высокая себестоимость
Водный	Оптимальный вид для международных перевозок, большая грузоподъемность, низкая себестоимость	Маленькая скорость, нерегулярность, особые требования к упаковке и креплению грузов, зависимость от внешних условий (погодных, навигационных)
Воздушный	Высокая скорость, дальние расстояния, доступность отдаленных пунктов доставки, низкий риск потери груза	Высокая себестоимость, зависимость от погодных условий

Исходя из сравнительных характеристик различных видов транспорта, можно сделать вывод о том, что если необходимо срочно доставить небольшой груз на маленькое расстояние, целесообразнее всего использовать автомобильный вид транспорта. В том случае, если перевозится крупная партия какого-то товара на дальнее расстояние, выгоднее будет воспользоваться услугами водного или железнодорожного транспорта в зависимости от наличия такового на маршруте следования. Воздушный транспорт обычно выбирают при перевозке ценных грузов для увеличения скорости доставки, а также если другими видами транспорта сделать это невозможно. Возможен вариант осуществления смешанной перевозки, при взаимодействии трех видов

транспорта, и где основная перевозка (фрахт) осуществляется воздушным транспортом (рис. 1.2).

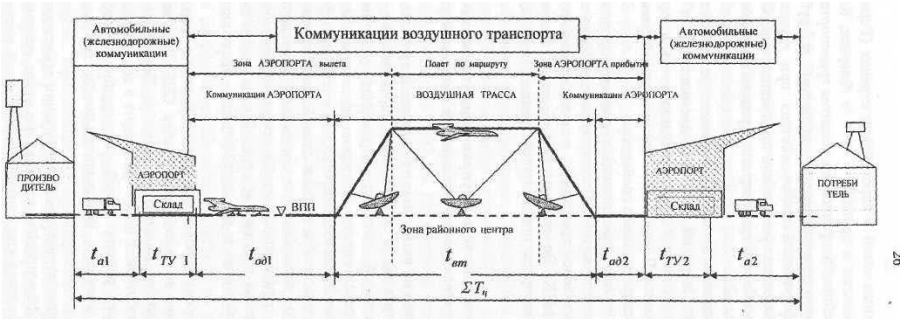


Рис. 1.2. *Схема смешанной перевозки груза по принципу от «двери до двери» с использованием воздушного, автомобильного или железнодорожного транспорта*:

t_{a1} – время перевозки автомобильным транспортом, включая погрузку груза у изготовителя продукции; $t_{ту1}$ – время доставки груза в аэропорт, включая погрузку на самолет; $t_{вт}$ – время полета самолета по воздушной трассе; $t_{ту2}$ – время перегрузки груза в пункте перегрузки; t_{a2} – доставка груза автомобильным транспортам грузополучателю.

Сеть железных дорог России является одной из крупнейших по протяженности в мире. Железнодорожный транспорт может представлять широкий спектр возможностей при перевозке различных видов грузов на любые расстояния, и его развитие представляется экономически выгодным.

Главной проблемой железных дорог является невозможность отвечать увеличивающимся объемам грузоперевозок по линии Азия – Европа и Европа – Россия, а также низкая пропускная способность Транссибирской магистрали, которая не справляется с поступающими на нее международными грузопотоками.

Федеральная служба государственной статистики (Росстат) ежегодно формирует анализ основных видов деятельности на территории Российской Федерации. По данным за период 2012–2016 гг. (см. табл. 1.2, табл. 1.3) можно констатировать, что, несмотря на проблемы медленного развития, железнодорожный транспорт является достаточно конкурентоспособным.

Таблица 1.2

Перевозки грузов по видам транспорта

Вид транспорта	Перевозки грузов, млн т				
	Годы				
	2012	2013	2014	2015	2016

Окончание табл. 1.2

Железнодорожный	1206	1242	1272	1237	1227
Автомобильный	5236	5663	5829	5635	5406
Трубопроводный	1062	1131	1111	1095	1077
Морской	139	152	159	152	134
Воздушный	1,1	1,2	1,0	1,2	1,3

Таблица 1.3

Грузооборот по видам транспорта

Вид транспорта	Грузооборот, млрд. ткм				
	Года				
	2012	2013	2014	2015	2016
Железнодорожный	2011	2127	2222	2196	2299
Автомобильный	199	223	248	250	246
Трубопроводный	2382	2422	2397	2513	2423
Морской	154	138	126	119	104
Воздушный	4,7	4,9	5,1	5,0	5,2

Динамика изменения импорта в Россию за 2015 год представлена на рисунке 1.3.

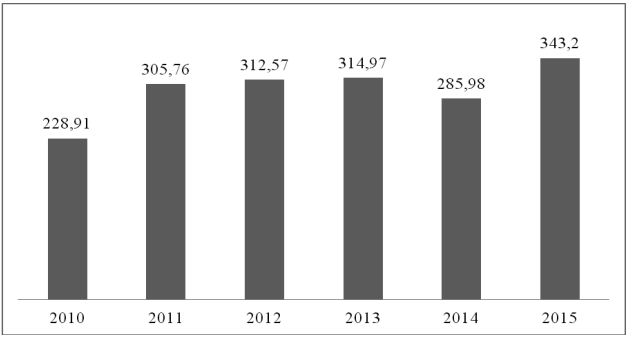


Рис. 1.3. *Динамика изменения импорта на 2015 год*

По данным Федеральной таможенной службы за 2014 год, импорт товаров в Россию уменьшился на 9,2% и составил 286 млрд. долларов. Спад был вызван рядом негативных изменений в мировой политике и экономике. Следует отметить, что спад вызвал замедление темпов роста экономики стран Европы, снижение курса рубля относительно доллара и евро, что выразилось в снижении покупательной способности российских компаний.

1.2. Развитие смешанных перевозок под управлением транспортных операторов

Основу экспорта нашей страны до сих пор составляют природные и минеральные ресурсы, которые остались на таком же объеме независимо от введенных санкций (рис. 1.4).

Основными торговыми партнерами России по итогам 2014 года были Нидерланды, Китай и Германия. Значительную долю во внешней торговле имеют страны СНГ, в том числе входящие в Таможенный союз (Беларусь, Казахстан), а также страны Азии – Япония и Южная Корея.

В соответствии с «Конвенцией о международных смешанных перевозках» ООН 1980 года, грузы международного смешанного сообщения должны следовать под управлением операторов перевозок. Отметим, что эта Конвенция была парафирована и нашей страной, но к настоящему времени еще не вступила в силу из-за недостаточного количества стран, ее ратифицировавших. Тем не менее, ее положения все шире применяются в международной практике, особенно в странах ЕС.

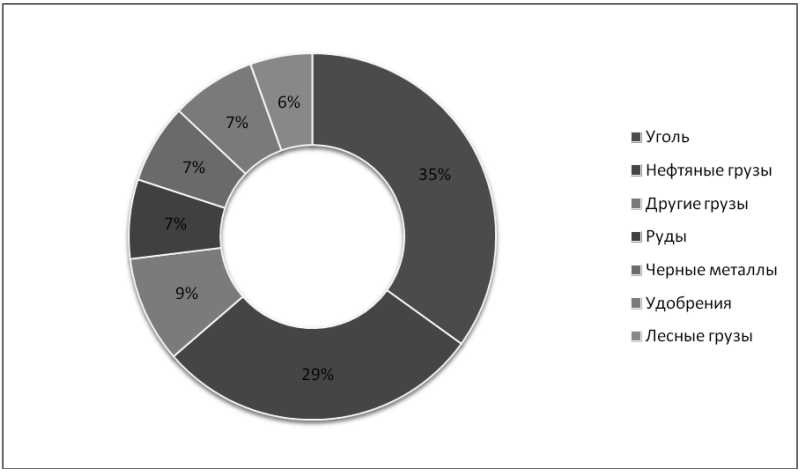


Рис. 1.4. *Структура грузов, перевозимых железнодорожным транспортом*

Законодательно статус операторов в России определит закон «О смешанных (комбинированных) перевозках». Операторами мультимодальной перевозки выступают транспортные компании (судоходные, авиационные, железнодорожные, автомобильные и др.). Международный оператор (МП) имеет головной офис в своей стране и сеть представительств за рубежом и внутри страны. Транспортный оператор (оператор смешанной перевозки) – новое для отечественной практики юридическое лицо – участник транспортного процесса, со своими правами и обязанностями (его не следует путать с экспедитором). В соответствии с мировой практикой выдаваемые национальными смешанными перевозчиками грузосопроводительные документы (сквозные коносаменты или международные накладные) должны быть определенной формы и защищены от подделки. Кроме того, операторы смешанной перевозки наделяются правом замены вида транспорта ради обеспечения срока доставки. Практически это означает введение единой формы сквозного коносамента для всех видов смешанного сообщения, важнейшими из которых являются: железнодорожно-морское, железнодорожно-автомобильное, автомобильно-морское. железнодорожно-речное. Представляется, что такой российский грузосопроводительный документ должен быть на двух языках – иностранном (английском), с подстрочным переводом на русский язык. Однако по его форме имеются еще не устраненные разногласия.

Функции оператора могут быть возложены на экспедитора. В связи с этим организованы транспортно-экспедиционные компании. Для транспорта оформление грузов документами прямой смешанной перевозки имеет то преимущество, что груз непрерывно следует по транспортной цепи без задержек в портах и погранстанциях на операцию проплаты товара на традиционных условиях СИФ и ФОБ – морской порт и пересекает границы по упрощенным, ускоренным таможенным процедурам. В зарубежной практике при отсутствии в порту перевалки представителя Грузовладельца право и обязанность первичного таможенного оформления груза – его декларирования и оформления внутреннего таможенного транзита до пункта таможни назначения – лежит на Операторе смешанных перевозок.

Для экспортера и производителя важно и экономически выгодно, что значительная часть грузов при таких перевозках продается на условиях оплаты с момента отгрузки с предприятия. Кроме того, оформление экспорта товарной партии наиболее удобно на постоянной и ближайшей к экспортеру таможне. Поэтому как виды транспорта, так и экспортеры крайне заинтересованы в скорейшем введении в России статуса Оператора смешанных перевозок и наделении его правами и обязанностями первичного таможенного оформления. Это позволит разгрузить порты и перенести основную работу по оформлению на внутренние таможни России.

Выполнение международных перевозок по документам прямого смешанного сообщения позволит также расширить экспортные возможности отечественных предприятий, удаленных от морских портов, прежде всего регионов Сибири, Урала, Дальнего Востока, ибо их продукция, оформленная

сквозными железнодорожно-морскими коносаментами, может быть продана (и оплачена в валюте) непосредственно с момента отгрузки железной дорогой с предприятия производителя.

1.3. Развитие смешанных перевозок по коносаментам ФИАТА

В России сложилась такая законодательно-правовая ситуация, когда международные смешанные перевозки могут осуществляться с оформлением их коносаментами (FBL) международной организации экспедиторских ассоциаций ФИАТА. ГК РФ закрепил право организаций-экспедиторов в России при перевозках по договору сквозной экспедиции груза «от двери до двери» указывать себя в грузосопроводительных транспортных документах (в договорах на перевозку) в качестве «*Отправителя*», «*Получателя*» груза, или же получателя и отправителя груза одновременно, вместо реального грузовладельца. В западноевропейских и многих других странах, оформленная таким образом международная перевозка классифицируется как прямая смешанная (интермодальная), со всеми вытекающими последствиями и преимуществами в отношении перепродажи груза в пути. В результате организация, осуществляющая перевозку, рассматривается на территории России как экспедитор, а вне ее границ, во многих случаях, как оператор смешанной перевозки.

История развития интермодальных перевозок (ИП) являлась свидетелем острейшей конкурентной борьбы между различными компаниями, выступающими в качестве системных операторов – логистических провайдеров (PL). Так, если в период возникновения ИП решающую роль в сквозной доставке грузов играли железнодорожные компании, то позднее они уступили эту роль судоходным компаниям, которые в свою очередь в 70–80-х годах прошлого столетия не выдержали конкуренции экспедиторских компаний. Переход к первенству в основном зависел от развития правового и коммерческого регулирования интермодальных перевозок. Основная борьба за главенствующую роль в организации ИП развернулась с появлением контейнеризации.

Не совершая почти никаких капиталовложений в приобретение и поддержание в должном состоянии транспортных средств, экспедиторские компании и NVOCC получали от работы операторами значительные прибыли.

ИП уже осуществлялись различными участниками транспортного процесса, а документов, регламентирующих их, еще не было выработано международными коммерческими и правовыми организациями. Только в 1973 г. Международная торговая палата разработала Международные правила, относящиеся к документу смешанных перевозок (ДСП). В том же году Международный морской комитет предложил свои общие условия ДСП (УНИДОК). Международная ассоциация экспедиторов разработала свой ДСП – сквозной коносамент ФИАТА – FBL, а ассоциация судовладельцев БИМКО – коносамент «Комбисомбилл». В то же время на практике применяются различные правила и условия смешанных перевозок, разрабатываемые отдельными экс-

педиторскими и судоходными компаниями. Дальнейшему развитию ИП серьезно способствовала Конвенция ООН (Конвенция о международных смешанных перевозках), принятая в 1980 г., и Закон о судоходстве США 1984 г.

На коносаменте FBL делаются соответствующие отметки – LCL/FCL; FCL/LCL; LCL/LCL, а тарифная ставка за морскую перевозку контейнера увеличивается с учетом дополнительных операций перевозчика по затарке/растарке контейнера. Наиболее высокие ставки тарифа устанавливаются для перевозки LCL/LCL, а самые низкие – для варианта FCL/FCL. Разница составляет около 10%. В настоящее время экспедитор и агент выступают в качестве операторов перевозки груза в смешанном сообщении, владельца транспорта и терминалов, контролеров перевозки товаров по транспортно-логистической цепи – оператора общего распределения – «провайдера», «дистрибьютера». Законодательство дает экспедитору и транспортному агенту право (п. 2 ст. 164 ГК РФ) заключать договоры транспортной экспедиции одновременно с разными сторонами, участвующими в конкретной сделке (с продавцом и покупателем), а если она связана с перевозкой груза, то совмещать в одном лице функции экспедитора-грузоотправителя, экспедитора-грузополучателя и транспортного агента перевозчика. Оператор ИП котирует сквозную ставку за перевозку груза от пункта, где он принял груз на свою ответственность, до пункта, где он его обязан сдать согласно договору. Она устанавливается исходя из ставок тарифа на участках пути, ставок терминальных операций в пунктах перевалки и тарифов внутренних видов транспорта, а также включает экспедиторскую комиссию.

Эффективность ИП для оператора складывается из экспедиторской комиссии, включенной в тариф, и контрактной скидки, которую он получает с базисных ставок от фактических перевозчиков, терминальных компаний и других субагентов как крупный клиент – отправитель груза. Большое значение для развития контейнерных ИП имеет Таможенная конвенция о международной перевозке грузов с применением книжки МДП – Международные дорожные перевозки TIR (Transport International Rood).

1.4. Функции и преимущества терминальной сети

Развитая терминальная сеть является ключевым звеном в интермодальных перевозках грузов. Основной предпосылкой к развитию терминалов является расширение географии перевозок.

Терминальная сеть не может эффективно действовать без хорошо развитого распределительного логистического центра. Распределительный логистический центр (дистрибьюционный центр) осуществляет различные виды технологических операций: такие как сортировка, сборка, укрупнение, складирование, хранение, пакетирование, контейнеризация, транспортировка грузов. Принцип определения мест размещения грузовых терминалов будет связан в первую очередь с грузопотоком данного направления и распределитель-

ными центрами. Дистрибьюционный центр является одним из звеньев перевозки грузов, так как товары из него будут поступать на контейнерные терминалы для последующей перевозки по Транссибирской магистрали.

Создание сети контейнерных терминалов позволит организовать работу системы по регулярному расписанию, что также позволит доставить груз «точно в срок» (рис. 1.5).

На создание терминальной сети также влияют следующие факторы:

- взаимодействие видов транспорта при смешанных железнодорожно-водных перевозках; смешанных железнодорожно-автомобильных перевозках; прямых автомобильных перевозках;
- увеличения существующих объемов перевозок грузов в головных центрах;
- развитие транзитных контейнерных перевозок по направлению Западная Европа – Китай и Китай – Западная Европа.

Типовые терминальные сети будут иметь общую концепцию. Основными параметрами контейнерного терминала будут являться: контейнерная площадка, складской комплекс, железная и автомобильная дорога, объекты инфраструктуры. Таким образом, объекты терминальной сети компании будут основаны на взаимодействии международных транспортных коридоров.

Терминальная сеть позволит предоставлять более выгодные условия перевозки:

- загрузка порожнего контейнера;
- более низкая стоимость перевозки;

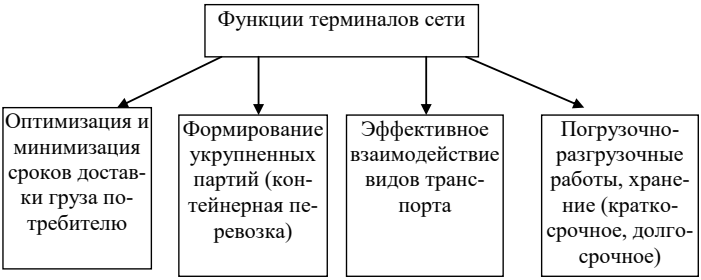


Рис. 1.5. *Функции терминальной сети*

- маршрутизация (перевозки по устоявшимся маршрутам);
- 100% загрузка.

Транзитные перевозки становятся одними из основополагающих звеньев в развитии терминальной сети, так как транзит, например, из стран Европы и Азии влечет за собой и высокое качество предоставляемых услуг по транспортировке грузов через территорию России. По проведенному анализу рост транзитных перевозок к 2030 г. должен достигнуть 1960 TEU в год (рис. 1.6).

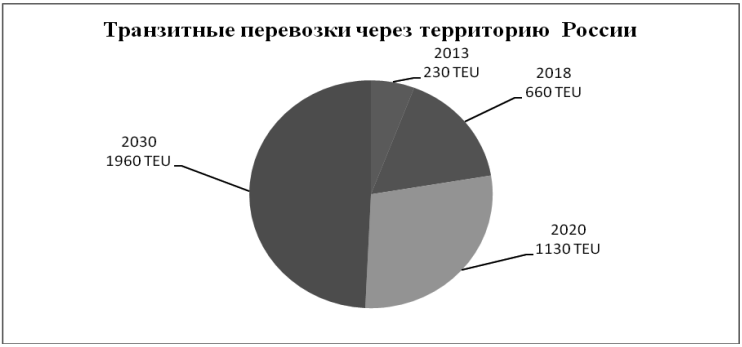


Рис. 1.6. *Анализ транзитных перевозок через территорию России*

1.5. Терминальная сеть Транссибирской магистрали

В основу методики выбора мест размещения терминалов сети была положена оценка объемов грузопотребления регионов по количеству контейнерных перевозок. ТС позволит планировать, координировать и управлять транспортными грузопотоками между целевыми регионами. Успешное решение этой комплексной задачи принесет прибыль для компании, будет являться важным конкурентным преимуществом терминальной сети в целом.

Сеть терминалов позволит установить постоянные маршруты и создать устоявшееся расписание, что позволит привлечь новых клиентов, а также незамедлительно реагировать на получаемые заявки.

Контейнерные поезда по устоявшимся маршрутам в терминальной сети обеспечивают всегда стопроцентную загрузку и позволят осуществлять доставку «точно в срок». Работа данной системы при соблюдении сроков поставки также поможет снизить затраты на складирование.

Работа по устоявшимся маршрутам позволит соблюдать сроки поставки, что повлечет за собой существенное снижение затрат на складирование. Основным достоинством контейнерных поездов является и то, что маршруты дают возможность разработки планов на текущие заявки и на транспорт, и точно определять объемы осуществляемых перевозок.

1.6. Основные направления перевозок

Основные направления международных перевозок в той или иной степени связаны с международными транспортными коридорами. Одним из них является Транссибирская магистраль (Транссиб).

Транссибирская магистраль как самостоятельный международный транспортный коридор (МТК) является достаточно конкурентоспособным в борь-

бе за транзитные перевозки из стран Европы в АТР с пока еще не утвержденным на строительство и предложенным Китаем проектом возрождения Трансазиатской магистрали (Великий шелковый путь).

Транссиб как МТК имеет ряд преимуществ при транзитных грузовых перевозках по направлению Европа – страны Азиатско-Тихоокеанского региона:

1. Уменьшение стоимости и сроков доставки грузов;
2. Возможность перевозки большого объема грузов как в одном, так и в нескольких направлениях;
3. Возможность догрузки контейнеров (консолидация) и вагонов подвижного состава;
4. Более рациональное взаимодействие между различными видами транспорта в интермодальной транспортной цепи;
5. Имеющиеся резервы пропускной способности и более высокая оснащенность транспортной сети, чем железные дороги азиатских стран;
6. Возможность доставки грузов за меньшее время;
7. Минимизация пунктов перевалки грузов (в сравнении с морским транспортом);
8. Доставка «от двери до двери»;
9. Связь с панъевропейскими МТК;
10. Возможность экспорта природных ресурсов из новых регионов.

ГЛАВА 2. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Транспортный коридор можно определить как постоянное направление транспортировок грузов с большими объемами перевозок. Транспортный коридор иногда рассматривается только как поток грузов, но нередко под этим понятием подразумевают и некоторые организационные структуры и технические средства, обеспечивающие эффективность процессов перевозок.

Международные транспортные коридоры за последние годы становятся одним из основных направлений развития мировой торговли. По ним перемещаются большие грузопотоки между странами, континентами и между регионами внутри стран.

Основными преимуществами транспортного коридора считаются: сокращение срока доставки грузов, надежность и сохранность грузов, более низкая стоимость доставки по сравнению с другими маршрутами перевозок.

Формирование международных транспортных коридоров преследовало основную цель – ускорить продвижение грузопотоков в международной торговле и усовершенствовать организацию перевозов в соответствующих направлениях (рис. 2.1).

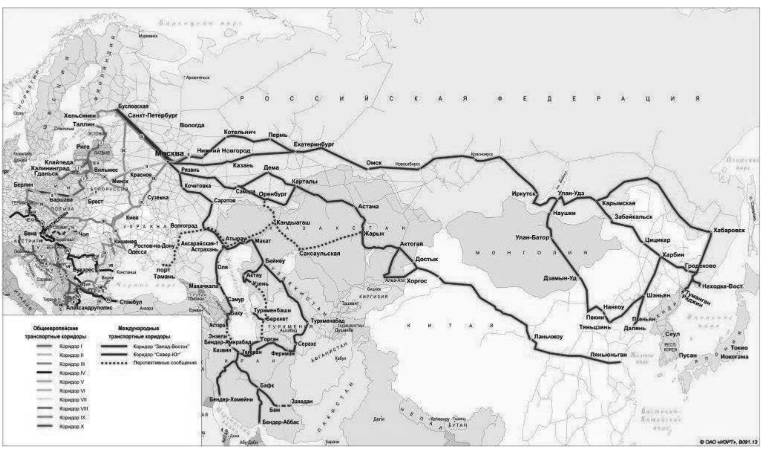


Рис. 2.1. *Международные транспортные коридоры*

2.1. Международные транспортные коридоры в Европе

Понятие «международные транспортные коридоры» (МТК) было введено на Общеевропейской конференции по транспорту, которая состоялась в

1994 г. на острове Крит, Греция. На этой конференции было намечено 9 панъевропейских транспортных коридоров, которые по названию места проведения конференции получили условное название «Критские транспортные коридоры». Позже был добавлен еще один – 10-й коридор, большинство из них пересекает континент Европы в различных направлениях с севера на юг и с запада на восток с различными ответвлениями и разветвлениями.

Основные Критские коридоры:

- 1-й коридор: Хельсинки – Санкт-Петербург – Таллинн – Рига – Варшава (Финляндия – Россия – Прибалтика – Польша);
- 2-й коридор: Берлин – Брест – Минск – Москва (Германия – Польша – Беларусь – Россия);
- 3-й коридор: Лейпциг – Краков – Львов – Киев (Германия – Польша – Украина);
- 4-й коридор: Нюрнберг – Прага – Братислава – София – Стамбул (Германия – Турция);
- 5-й коридор: Вена – Ужгород – Львов – Киев (Австрия – Венгрия – Украина);
- 6-й коридор: Катовица – Варшава – Гданьск (по Польше в меридиальном направлении);
- 7- й коридор: Греция – Сербия – Австрия – Германия;
- 8-й коридор: Дуррес – Тирана – София – Варна (поперек Балканского полуострова);
- 9-й коридор: Хельсинки – Санкт-Петебург (или Москва) – Псков – Киев – Одесса.

В последующие годы эти коридоры удлинялись (в основном – в сторону России) и в настоящее время через Россию проходят два основных коридора: Запад – Восток и Север – Юг (развитие 2-го и 9-го Критских коридоров).

Три из этих коридоров (1-й, 2-й и 9-й) проходят по территории Российской Федерации.

МТК-1 идет в пределах России от Калининграда – через Литву (Советск) и от границы с Польшей (Мамоново) – на Россию.

МТК № 2 имеет направление: Берлин – Варшава – Брест – Минск – Москва – Нижний Новгород – Екатеринбург – Сибирь. По этому коридору осуществляется большой объем перевозок железнодорожным и автомобильным транспортом в направлении Запад – Восток. МТК-2 в Беларуси и в районе Москвы пересекается с МТК-9. Вдоль продолжения МТК-2 на территории России проходят две автомагистрали федерального значения: «Волга» и «Урал», отвечающие международным требованиям.

Наиболее важный из этих коридоров – МТК-9, расширение которого на Восток охватывает значительную часть транспортной системы Европейской части России.

МТК № 9 идет из Северной Европы и разветвляется на территории России: Хельсинки – Санкт-Петербург – Москва, Хельсинки – Санкт–Петербург – Киев, Хельсинки – Санкт–Петербург – Вильнюс – Калининград. На Укра-

ине МТК-9 соединяется с МТК № 5 на (Львов – Киев) и МТК-7. Этот МТК по предложению России был продлен от Москвы до Ростова-на-Дону, Новороссийска и Астрахани для соединения Европы с регионами Каспийского и Азово-Черноморского бассейна Вдоль МТК-9 имеются Российские магистральные автодороги М6 (Москва – Астрахань), М4 (Москва – Ростов-на-Дону). Вдоль МТК-9 имеются Российские магистральные автодороги М6 (Москва – Астрахань), М4 (Москва – Ростов-на-Дону).

Продленный МТК-9 пересекает Европейскую часть России в меридиональном направлении. Этот коридор обеспечит внешнеэкономические связи России со странами Северной, Северо-Западной и Южной Европы, Закавказья, Ближнего Востока, Турции, а также внутрироссийские потребности и возможный транзит в направлении Север – Юг. Транспортный коридор будет иметь длину около 2000 км, обеспечит перевозками территорию в 1 млн км^2 при населении 60 млн чел. (14 субъектов РФ). На севере он пересекает пограничные переходы между Россией и Финляндией.

Доля портов Балтийского бассейна по экспортным грузам составляет 31–34 %, по импортным – более 28 % от переработки всех грузов России.

Объем переработки российских экспортных грузов в портах Балтики составляет около 80 млн т/год, в том числе сухих грузов примерно 35 млн т, из них генеральных около 20 млн т в год. Наряду с развитием старых портов (Санкт-Петербург, Выборг, Высоцк) ведется строительство нового порта Усть-Луга с объемом переработки 35 млн т грузов в год.

Российские порты на Финском заливе, а также порты Финляндии и стран Балтии могут служить мощным концентратором грузопотоков для трансконтинентального транспортного коридора «Восток – Запад» из Азии в Европу и в обратном направлении.

Поток грузов через Санкт-Петербург будет в дальнейшем с помощью парома направляться в Швецию, Данию, Германию и другие страны Европы, минуя Финляндию и Эстонию.

Развитие МТК-9 в Восточном направлении соединит страны Балтии с прикаспийскими странами, Центральной Азией и Индией, При этом могут быть использованы водные пути и порты, и терминалы на Волге – в Волгограде и Астрахани. Технические возможности Астраханского порта позволяют перегружать до 700 тысяч тонн генеральных грузов, в том числе 350 тысяч тонн в крупнотоннажных контейнерах. Порт открыт для захода иностранных судов типа «река – море».

В Астраханском морском порту малые глубины. Поэтому ведется реконструкция и расширение порта Оля в 100 км от Астрахани. Там удлиняются причалы, углубляется фарватер, строится причал для приема паромов, подъездные автомобильные и железные дороги.

Развитие МТК-2 в Восточном направлении обеспечит связь стран Западной и Восточной Европы. В Европейской части России он сливается с МТК-9.

Имеется потребность перевозить около 100 млн т транзитных грузов в

год через Россию, а в действительности перевозятся пока только 20 млн т. При этом доля грузов иностранных государств, перевозимых по России, составляет всего 5 % от общего транзитного грузопотока. Большая часть импортных грузов для России поставляется без участия российских перевозчиков.

Важное значение на транспортных коридорах имеют грузовые терминалы. На территории Московского региона имеется и строится более 800 грузовых терминалов и крупных складов. В Санкт-Петербурге ведется развитие порта и строительство тыловых терминалов порта. Вступил в действие и продолжает строиться морской порт Усть-Луга.

На южном конце этого коридора строится терминальный комплекс в Новороссийском транспортном узле и намечен в районе г. Азов Донтерминал. В Новороссийске построены контейнерные и ролерные причалы. С 1996 г. действует контейнерная судоходная линия Новороссийск – Стамбул (Турция) – Пирей (Греция).

Российская часть транспортного коридора № 1 включает морской порт Калининград, транспортные подходы к нему от границы с Литвой (Советск) и от границы с Польшей (Мамоново).

Грузопотоки по Европейской части России ориентированы в основном на панъевропейские МТК и связаны с обеспечением внешнеэкономических связей России со станами Европы и лишь в малой мере – на реализацию евроазиатских связей.

Европейские магистральные транспортные коридоры обеспечивают в основном внешнеэкономические связи Европейских стран между собой и лишь в незначительной степени ориентированы на Россию и страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Поэтому Россия не может в полной мере использовать свое географическое положение для передачи больших транзитных грузопотоков применительно к системе панъевропейских международных транспортных коридоров.

2.2. Международные транспортные коридоры в Азии

Важнейшие из Азиатско-Европейских коридоров – это:

- Запад – Восток: Хельсинки – Транссиб: – Находка (с ответвлениями Екатеринбург – Достык – Шанхай; Улан-Удэ – Наушки – Пекин – Тяньцзинь (или Улан-Удэ – Улан-Батор – Пекин – Тяньцзинь) и Чита – Забайкальск – Харбин – Далянь).
- Север – Юг (Хельсинки – Петербург – Москва – Астрахань – Тегеран (или Актау, или Туркмен-Баши, или Баку) – Бендер-Аббас (Иран) – Мумбай (Индия).

Объем перевозок между Западной Европой и странами Азиатско-Тихоокеанского региона составляет около 300 млн тонн в год (в том числе около 6 млн ДФЭ/год). В настоящее время грузы перевозят в основном морским

транспортом через Индийский океан, Суэцкий канал и Средиземное море и только небольшая часть (не более 5 % перевозится железнодорожным транспортом по континенту Евразия.

Важное значение для торговых связей Европы и Азии имеет коридор «Запад – Восток», в котором наибольшую роль может играть Транссибирская магистраль (Транссиб), имеющий наибольшую провозную способность и наименьший срок доставки грузов из всех коридоров в направлении Запад – Восток (рис. 2.1).

Как видно в таблице 2.1, через территорию России проходят следующие международные транспортные коридоры, включающие участки ТСМ.

Таблица 2.1

Международные транспортные коридоры, взаимодействующие с Транссибом

	Международные транспортные коридоры	Страны	Города
ТСМ	«Север – Юг»	Россия, Иран, Индия, Азербайджан, Армения, Белоруссия, Казахстан, Оман, Сирия	Хельсинки – Таллин – Рига, Каунас и Клайпеда – Варшава и Гданьск
	«Восток – Запад»	Россия, Белоруссия, Польша, Германия	Берлин – Познань – Варшава – Брест – Минск – Смоленск – Москва – Нижний Новгород
	Панъевропейский коридор № 2	Россия, Белоруссия, Польша, Германия	Берлин – Варшава – Минск – Москва – Нижний Новгород (Екатеринбург)
	Панъевропейский коридор № 9	Россия, Финляндия, Литва, Беларусь, Украина, Молдова, Румыния, Болгария и Греция	Москва и Нижний Новгород – Екатеринбург – Владивосток / Находка; Владивосток – КНДР, соединение с транспортной сетью Японии

МТК № 2 (панъевропейский транспортный коридор № 2) полностью входит в состав МТК «Транссиб», участок панъевропейского транспортного коридора № 9 от границы Финляндии далее по направлению Санкт-Петербург – Москва включен в состав коридора «Север – Юг».

Панъевропейский коридор № 2 загрузит Транссибирскую магистраль в Находке и Владивостоке, принимая на себя транзит из Азии.

Перспектива большего взаимодействия ТСМ с Панъевропейским коридором № 9 состоит в том, что он позволит максимально увеличить грузооборот через терминалы Санкт-Петербурга и тем самым составит конкуренцию балтийским портам.

Основные грузопотоки транзитных перевозок формируются в направлениях коридоров Запад – Восток и Север – Юг, которые совпадают с главными направлениями перевозок в межрегиональном сообщении России. В цен-

тральном регионе страны проживает более 80 процентов населения, из чего следует, что развитие МТК несет положительный эффект не только от развития внешних связей, но и внутренних интересов.

Благодаря своей протяженности ТСМ часть не только большой артерии в международных транспортных коридорах, но также и объединяется с другими транспортными магистралями.

Таблица 2.2

Крупнейшие магистрали, связанные с ТСМ

ТСМ	Транспортные магистрали
	Байкало-Амурская магистраль (БАМ)
	Южно-Уральский ход
	Трансмонгольская
	Турасиб (Туркестано-Сибирская магистраль)
	Трансманьчжурская линия

Однако этот коридор имеет и некоторые недостатки: недостаточная сохранность груза, возможности потери деловых партнеров, дополнительные необоснованные платы, возможность внезапного закрытия или банкротства экспедитора и т.д.

Транссибирская магистраль (рис. 2.2) начала строится Россией в 90-х годах XIX века.

Рис. 2.2. *Транссибирская магистраль*

В 1903 г. была построена еще Китайско-Восточная железная дорога (КВЖД), которая сократила путь из Европы во Владивосток.

На Западе Транссиб может примыкать к МТК-2 и МТК-9 и выходить к самым границам Европейских стран через пограничные переходы с Финляндией, Польшей, Украиной, Балтийскими странами. На востоке Транссиб подходит к дальневосточным портам России – Восточному, Находке, Владивостоку и Посьету. Через пограничные станции Наушки, Соловьевск, Забайкальск, Гродеково, Хасан обеспечивается переход грузопотоков на железные дороги Китая, Монголии и Северной Кореи (рис. 2.2).

В настоящее время Транссиб – одна из самых мощных железных дорог в мире. В 90-е годы XX века Транссиб перевозил до 150 тыс. ДФЭ в год и им пользовались компании около 20 стран.

Срок доставки грузов по Транссибу составляет 18–20 суток, Однако ОАО «РЖД» проводит большие работы для сокращения срока доставки до 10–12 суток. После осуществления этих мер маршрутная скорость доставки грузов по ТСМ достигнет мирового уровня – 1140 километров в сутки. То есть поезд от порта Находка до Финляндии может дойти за одиннадцать суток. А это на 17 суток меньше, чем у морских контейнеровозов.

Правительством России разработаны и осуществляются Государственные программы по развитию Транссиба, которые предусматривают развитие инфраструктуры транспортного коридора Транссиба, сокращение сроков доставки грузов, повышение сохранности грузов, совершенствование информационного обеспечения и управления перевозками по Транссибирской магистрали. Для ускорения доставки грузов по Транссибу были введены упрощенные правила таможенного оформления транзитных товаров, которые перевозятся в контейнерах.

Также используется календарное планирование перегрузки контейнеров с судов из Японии и Южной Кореи. Разработаны графики движения применительно к морским рейсам.

Все это позволит освоить до 30 % контейнерного потока на Европу из стран Азиатско-Тихоокеанского региона (около 1 млн TEU/год).

В перспективе транспортный коридор охватит территорию 1152 тыс. км^2 (7 % общей территории России): 17 субъектов РФ; население 51,4 млн чел. (35 % общего населения РФ). В этом коридоре могут действовать в основном железнодорожный и автомобильный транспорт. Причем на сети железных дорог и в нем будет три основных направления: Москва – Нижний Новгород – Пермь – Екатеринбург; Москва – Казань – Екатеринбург и Москва – Самара – Уфа – Челябинск.

В настоящее время динамично развивается экономика Северо-Восточного Китая. Международная активность китайских провинций Хэйлунцзян, Цзилинь, и Ляонин, а также района Внутренней Монголии порождает довольно мощные потоки экспортно-импортных грузов, в освоении транзита которых могут успешно участвовать российские железные дороги и порты. КНДР имеет большую заинтересованности в перевозке транзитных грузов по ее территории из Южной Кореи. В настоящее время эти грузопотоки перевозят морским транспортом из портов Южной Кореи в Российские порты Вла-

дивосток и Восточный – и далее – по Транссибу в Европу. Для этого направления перевозок могут также использоваться Северокорейские морские порты Наджин и Чхонджин.

Однако объем этих перевозок не велик из-за большой стоимости доставки грузов по морю на этом направлении из корейского порта Пусан.

Среди существующих и проектируемых транспортных маршрутов экспортно-импортных грузов Северо-Восточного Китая конкурентоспособными являются следующие: Харбин – Муданьцзян – Чхонджин; Харбин – Чанчунь – Далянь; Харбин – Забайкальск – Чита (Транссиб). Перспективным в связи с этим является также рассматриваемый в данной работе международный транспортный коридор Пекин – Эрлянь – Улан-Батор – Наушки – Улан-Удэ (Транссиб).

Потребность в перевозках грузов, проходящих через порты Южной Кореи (Пусан), с каждым годом удваивается. Если в середине 80-х годов там перерабатывалось 7 млн т. в год, то в настоящее время – уже более 48. Стоимость доставки контейнеров из корейского порта Пусан составляет: морским транспортом через Суэцкий канал 2250 долл. (срок доставки 28 суток), по железной дороге через Китай – 1700 долл. (при сроке доставки 36 суток), по Транссибу – 1190 долл. и 18 суток.

Помимо описанных выше направлений транспортных коридоров Азия – Европа имеется еще международный транспортный коридор: ТРАСЕКА, в который входят железнодорожные линии от Сингапура до Стамбула протяженностью 14 тыс. км (Трансатлантическая железная дорога – ТАЖД). Трансъевропейская линия от Атлантики до Урала вместе с Транссибом составляет Трансъевразийскую ж.-д. магистраль – ТЕАЖМ, которая соединяется с сетью железных дорог КНР и далее со странами Тихоокеанского региона.

Разработаны графики движения маршрутных контейнерных поездов со станции Находка-Восточная на следующие сутки после выгрузки контейнеров в порту Восточный.

Маршрутных поезда идут от станции Находка-Восточная до Бреста 12,5 суток, а до станции Бусловская – 11,5 суток.

Помимо этого разработаны сквозные тарифные ставки, предусматривающие доставку груза в контейнере «от двери» грузоотправителя «до двери» грузополучателя. В результате стоимость транспортировки по Транссибу контейнеров получилась на 30 % меньше, чем по морю.

Тем не менее, транспортный коридор ТРАСЕКА (Европа – Кавказ – Азия), проходящий через Казахстан, Туркменистан, Каспийское море, Закавказье, Черное море и выходящий через Украину в Европу, может составить конкуренцию Транссибу.

Активная проработка проекта ТРАСЕКА началась с 1995 года по предложению Евросоюза.

Когда-то годовой грузооборот паромной переправы Ильичевск – Варна составляет всего 200 тысяч т. в год. По мнению европейских экспертов, грузопоток будет стабильно увеличиваться не менее чем на 13 % ежегодно.

Недостаток этого транспортного коридора состоит в том, что подвижной состав должен дважды переходить с одной ширины колеи на другую и четыре раза перегружаться с одного вида транспорта на другой – с железнодорожного транспорта на водный и наоборот в портах Каспия и Черного моря. Кроме этого, коридор пересекает более десятка стран, у каждой из которых свои законы и таможенные правила. По проекту «ТРАСЕКА» планируется построить паромный комплекс в Батуми или Поти, стоимость этого проекта – более 100 млн долл.

Расчеты показывают, что хотя маршрут ТРАСЕКА короче, но время доставки грузов по нему будет больше в связи с указанными обстоятельствами.

Поэтому лучшими в экономическом отношении являются направления грузопотоков из Китая через Монголию, через пограничный переход Забайкальск или по пограничному переходу Достык на границе Китая и Казахстана. Один из этих вариантов и рассматривается в данной диссертационной работе.

У Транссиба есть еще конкурент – это Транскитайская магистраль, которая вывозит грузы из Азии через Казахстан и Киргизию и далее в порты Ирана. Она на 1300 км короче Транссиба. Для запуска ее в эксплуатацию Китаю осталось только достроить участок в 200 км от Кашгара до города Ош в Киргизии.

По предварительным оценкам строительство китайского участка обойдется примерно в 1,2–1,5 млрд. долл., а киргизского – примерно в 2,0 млрд. (дорога должна пересечь горные хребты и перевалы, высота которых достигает 4,5 км).

Объем транзитных перевозок по этому коридору составит всего 3 млн т/год, так что проект не может окупиться в приемлемые сроки.

Большое значение для привлечения грузопотоков на транспортный коридор имеют ставки тарифов на перевозки. По данным ВНИИЖТа себестоимость перевозки одного контейнера на расстояние 9796 км составляет 1380 долл. Это дешевле, чем перевозки морским транспортом.

Недостатком перевозок по всему Транссибу являются начальные высокие ставки доставки контейнеров фидерными рейсами в порты Владивосток и Восточный из портов Китая, Японии и Кореи (они в 12 раз выше в расчете на 1 контейнеро-километр – 0,322 долл. – по сравнению со ставками перевозки железнодорожным транспортом по Транссибу – 0,026 долл.). Поэтому для использования Транссиба выгодно доставлять контейнеры из Китая железнодорожным транспортом на Транссиб через Монголию. Кроме этого очень высоки ставки за перегрузку контейнеров в Российских портах Дальнего Востока (она эквивалентны перевозке контейнера на расстояние 10 тыс. км).

Большие возможности представляет развитие коридора «Север – Юг» (рис. 2.3.). Индия, Иран и другие азиатские страны по-прежнему в больших объемах поставляют в Европу (и Россию в том числе) чай, ковры, парфюмерию. По маршруту Мумбай (Индия) – Астрахань – Москва можно провозить не более 2 тыс. TEU/год, но быстрее и дешевле, чем морским транспортом

через Суэцкий канал. Перевозка 40-футового контейнера из Токио до Роттердама по морю через Суэцкий канал стоит 2500–2700 долл. и осуществляется за 30–35 суток. По маршруту Мумбай – Москва – Варшава перевозка займет на пять суток быстрее, чем морским транспортом.

Соглашение о создании транспортно коридора Север – Юг было подписано в 2001 г. Он должен связать Центральную и Северную Европу с Азией и Ближним Востоком.

Развитие этого коридора сдерживается неразвитостью транспортной сети на участках этого маршрута. Кроме этого, создаются коридоры-конкуренты (например, направление Иран – Туркмения – Паромная переправа Туркменбаши – Баку – Тбилиси и далее с помощью паромной переправы через Черное море в Европу). До 15 % этих грузов может следовать через Россию. Основное направление коридора Север – Юг: Финляндия – Санкт-Петербург – Москва – Астрахань – Каспийское море – Иран – страны Персидского залива – Пакистан – Индия.

Рис. 2.3. *Международный транспортный коридор Север – Юг*

В 1991 г. в направлении Западная Европа – Иран было перевезено 2,5 млн т транзитных грузов по железным дорогам через пограничный переход Джульфа (Иран). Годовой объем перевозок грузов из Западной Европы в Иран составляет порядка 18 млн т в год. Сейчас эти перевозки осуществляются по морю через Суэцкий канал. Иран располагает на Каспии достаточно развитыми портами, из которых грузы могут доставляться в Тегеран (главный потребитель грузов) в 3–4 раза быстрее, чем из портов Персидского залива.

Маршрут перевозок международных транзитных грузов из стран бассейна Индийского океана и Персидского залива через Иран, Каспийское море, Россию в страны Северной и Восточной Европы в три раза короче по сравнению с перевозками этих грузов южным морским путем через Суэцкий канал. Это создает преимущества коридора Север – Юг.

Для развития этого коридора необходимо организовать паромную переправу через Каспийское море. Возможны также перевозки по железной дороге вдоль западного берега Каспийского моря (для этого надо построить железную дорогу длиной около 200 км между Азербайджаном и Ираном).

Коридор Север – Юг может частично проходить по водной системе Волго-Донского канала с выходом в Черное море на юго-восток Европы и в ее центр по Дунаю. По Волге транзитный водный путь может проходить по Волго-Балтийской водной системе в Балтийское море и Скандинавские страны.

Доставка грузов из Индии в Москву через Суэцкий канал занимает 45 суток, а через Каспийское море займет 30 суток.

Паромное сообщение между портом Оля (Астраханская область) – Энзели (Иран) – Туркменбаши (Туркмения) было открыто в 1999 г. На этом направлении работают суда типа «ро-ро», на которых можно перевозить до 33 большегрузных автотрейлеров.

Перевозки этих грузов по России обеспечиваются тем, что к Астраханскому транспортному узлу подходят Приволжская и Северо-Кавказская железные дороги, а также две автомобильные дороги федерального значения. Только 5 % транзитных перевозок индийских грузов составляет товарооборот 100 млн долл. в год.

Проектная перерабатывающая способность порта Оля составит 8 млн т/год. Развитие портов на Каспийском море будет способствовать привлечению дополнительных грузопотоков назначением в страны Персидского залива, Пакистан и Индию. На Восточном берегу Каспийского моря, возможно, будет подключение коридора Север – Юг с транспортным коридором ТРАСЕКА.

В последние годы Иран переключился на другие маршруты транспортировки, а Китай стал строить собственные железнодорожные линии, связывающие порты Восточного Китая с транспортными узлами Ближнего Востока, а также имеющие выход через Стамбул в Западную Европу. Создание «Шелкового пути» предполагает путь через Казахстан и частично по Транссибирской магистрали (ТСМ) (рис. 2.4). Другой вариант маршрута из Китая пролегает через Монголию (рис. 2.5, рис. 2.6).

Китайцы предложили новую внешнеполитическую концепцию КНР в Центральной Азии по созданию экономического пояса «Великого Шелкового пути», при этом решили не ограничиваться лишь континентальным Шелковым путем и хотят протянуть (точнее, возродить) его и на море – «морской Шелковый путь XXI века». С учетом сохраняющейся нестабильности на Среднем Востоке и в Закавказье транспортные артерии на территории России

приобретают первостепенное значение. Это не только российская часть планируемой Пекином главной контейнерной трассы, которая начинается из порта Лянюньган на восточном побережье Китая, проходит через центральные провинции и Синьцзян, продолжается через Казахстан, сливается с магистралями Урала и Юга, а затем по новому мосту через Керченский пролив должна пройти к глубоководному порту в Крыму. Оттуда контейнеры будут кораблями развозиться через Средиземное море по всей Европе, на Средний Восток и в Африку. Роль дублеров сыграют модернизированные с китайским участием Транссиб и БАМ, другие стальные магистрали, по которым в Западную Европу уже идут контейнерные составы из Китая. Растущий интерес Пекина вызывает Северный морской путь. Россию не минуют и новые шоссейные дороги трассы Западный Китай – Западная Европа, которая уже построена через весь Китай и достраивается на территории Казахстана.

Таким образом, «Шелковый путь» будет идти тремя маршрутами – два наземных и один морской (это не считая еще потенциального арктического, который обсуждают Россия и Китай).

Следовательно, существуют как минимум два совместных с Китаем перспективных транспортных проекта.

Первый – это своеобразный «морской Шелковый путь», это освоение Северного Ледовитого океана.

Второй проект – это перевозка грузов в Европу по железной дороге через Казахстан, Оренбург, Казань, Москву, Санкт-Петербург. По прогнозам, вокруг «сухопутного Шелкового пути» должна концентрироваться экономическая зона опережающего развития за счет развития транспортных путей, развития промышленности и экономики в целом.

Географически центр тяжести мировой политики должен переместиться с Атлантики и Запада в Евразию и на Восток. Вместо «США плюс Европа и Япония» возникает евразийское единое пространство – Китай с Юго-Восточной Азией, Россия с Евразийским союзом и Евросоюз. К этой тройке тяготеют и Индия, и Ближний Восток, и Африка.

Транспортная и экономическая география «Нового Шелкового пути» является его очевидным слабым звеном. США сознательно исключили из него своих потенциальных противников – Россию, Китай и Иран, без которых большая часть интеграционных проектов выглядят нереальными. Основных препятствий для развития данной региональной экономической интеграции два – отсутствие транспортно-коммуникационной инфраструктуры и военно-политическая нестабильность в Афганистане.

По мысли разработчиков «Нового Шелкового пути», он должен активно заработать после 2015 г., когда военное присутствие американцев в Афганистане будет большей частью свернуто. Именно этот момент, по прогнозам аналитиков, может стать началом сокращения политического влияния США на государства региона. Проекты экономической интеграции в таких условиях можно поддерживать только с помощью значительных инвестиций, которые пока наблюдаются только в одной стране региона – Узбекистане.

Сегодня уже более 60 стран проявили интерес к участию в китайском варианте интеграционного мегапроекта. Попытки США внедрить свой вариант стратегии «Новый Шелковый путь» в обход России и Китая полностью провалились, т.к. нужные американцам азиатские страны предпочитают входить в российские и китайские альянсы.

При этом дисциплинированность, с которой страны Евросоюза присоединились к санкциям против России, показала Пекину, что они остаются под контролем США и могут действовать даже вопреки своим экономическим интересам. Нетрудно себе представить риски для китайской торговли в случае создания Трансатлантической зоны свободной торговли, которая вместе с Транстихоокеанской зоной свободной торговли призвана создать сферу глобальной торговли, свободную от нежелательных Вашингтону экономик.

По сути, эта глобальная стратегия подразумевает раздел Тихоокеанского бассейна, а уже из нее вытекает концепция «морского Шелкового пути». Сейчас грузы из Китая в Европу идут через три океана: через Тихий океан в Индийский, а потом вдоль всей Африки по Атлантическому. Есть более короткий путь через Суэцкий канал, но он сейчас перегружен и потенциала для роста не имеет. Так что транспортный коридор – серьезная проблема для КНР.

Таким образом, в рамках этого проекта – создание нескольких транспортных коридоров между Европой и Азией с целью увеличить грузопотоки и в разы уменьшить затраты. Россия непосредственно участвует в создании:

1. Северного Морского пути (СМП).
2. БАМ-2 с перспективой ж/д сообщения с Китаем.
3. Южного коридора – Индия, Пакистан, Иран, Турция –ЕС.

Через Турцию в Европу может идти не только российский газ, но и ж/д ветка из Индии и Китая, через Пакистан и Иран.

Подпроект КНР: Морской шелковый путь

Морской Шелковый путь, как и Великий Шелковый путь, существовал очень давно, не меньше двух тысячелетий назад. Морской путь связывал порты на побережье Китая с Персией и Аравийским полуостровом. Шелк, чай, фарфор, нефрит доставлялись несколькими маршрутами вдоль берегов нынешних Вьетнама, Малайзии, Индонезии, Таиланда, Индии, Шри-Ланки, Пакистана, Ирана, других стран Персидского залива.

Морской путь будет масштабным – он начнется в Гуанчжоу и пройдет мимо Вьетнама, Таиланда, Малайзии, Сингапура и Индонезии с выходом в Индийский океан. Оттуда мимо Индии (что вызывает озабоченность Дели, который разрабатывает свой «путь специй») в Красное море (а также и ответвления в Персидский залив и Африку, скорее всего, Кению), далее через Суэцкий канал в Средиземное море. Заканчивается путь в Венеции, куда будет подходить и сухопутный путь. Отдельной точкой входа в Европу может стать и Крым – такие проекты рассматривались Пекином еще до начала украинских событий.

Подпроект КНР: «Сухопутный Шелковый путь». Идея экономической интеграции, составляющая лейтмотив китайской концепции стратегии реализации экономического пояса «Великого Шелкового пути», означает интенсивное экономическое сближение стран-участниц по многим направлениям: транспортное строительство, торговля, инвестиции, либерализация торговли, расчеты в национальных валютах, прокладка трубопроводов, развитие телекоммуникаций и даже использование «мягкой силы» – привлечение в Китай тысяч студентов. В этом процессе естественным образом участвуют все существующие международные структуры: Шанхайская организация сотрудничества (ШОС), Евразийский экономический союз (ЕАЭС), ЕС, а равно будущие структуры, если они появятся, например, на основе американского проекта «нового Шелкового пути».

Развитие региональной экономической кооперации – лейтмотив политики Китая в отношении всех регионов, в первую очередь в отношении своих соседей. Осуществление стратегии во многом будет финансироваться из созданного недавно Азиатского банка инфраструктурных инвестиций с уставным капиталом 50 млрд. долларов и общим объемом средств в 100 млрд, а также из Фонда Шелкового пути объемом 40 млрд. долларов.

Эта концепция включает в себя финансирование строительства в дружественных странах шоссейных, железных дорог и аэропортов. Также в этот многогранный проект включены полезные ископаемые, промышленное сотрудничество, финансовые услуги. В конечном итоге, в реализации данного проекта будет задействовано 60 % населения планеты.

В перспективе новые транспортные коридоры свяжут Европу с Россией, Центральной Азией, Китаем, Индией, Пакистаном, Ираном, Кореей, Японией, Вьетнамом. Таким образом, появится экономическая основа для взаимовыгодного сотрудничества, причем без участия Соединенных Штатов. Сейчас Вашингтон имеет возможность заблокировать основные морские пути, что ставит внешнюю политику многих государств в зависимость от США.

Китайский интеграционный план охватит не только Центральную Азию, но и страны Закавказья: Азербайджан, Армению, Грузию, Нагорный Карабах, Абхазию, Южную Осетию. Новый экономический пояс проходит из Китая через Среднюю Азию и Россию до Европы, а морскими путями в Индию, на Ближний Восток и в восточную Африку.

Одна из его ветвей проходит из Китая в Европу через Казахстан и Россию, другая – через Центральную Азию и Ближний Восток. Третьей частью нередко считают планируемый «экономический коридор» из Китая в Индию, Бангладеш и Мьянму, а также коридор Китай – Пакистан (рис. 2.7).

Уже известно, что основной транспортный путь в рамках «Экономического коридора Шелкового пути» будет проходить через Москву и заканчиваться в Роттердаме. Его отправной точкой станет портовый город Ляньюньган на восточном побережье КНР, главными узловыми пунктами до Москвы будут Ланьчжоу и Урумчи в КНР, а затем – Бишкек, Душанбе, Тегеран и Стамбул: путь протянется через южное побережье Каспия и Черного моря.

«Пассажирская ветка» «нового Шелкового пути» пойдет иначе – через всю Россию. КНР уже заявила о намерении построить высокоскоростную железную дорогу, связывающую Пекин с Москвой. Стоимость строительства оценили в 242 млрд. долларов (1,5 трлн. юаней), сроки осуществления проекта – 8–10 лет. Поездка из Пекина в Москву по новой железной дороге протяженностью 7 тысяч километров займет два дня вместо нынешних шести. Кроме того, в программу «Экономического пояса Шелкового пути» предложено интегрировать крупные проекты инвестиционного взаимодействия РФ и КНР. Речь, в частности, идет о подписанной в 2009 г. программе совместного развития Восточной Сибири, Дальнего Востока РФ и северо-восточных регионов Китая.

Логистические хабы являются необходимыми элементами экономической структуры, обеспечивающими решение задачи распределения ресурсно-сырьевого и товарного трафика между разными регионами. В Мукачевском аэропорту предполагается распределение груза, прибывающего авиатранспортом из Китая, Индии и более мелких стран Южноазиатско-Тихоокеанского региона, примкнувших к Евразийскому экономическому сообществу посредством его перегрузки и направления в пункты предназначения на автотранспорте.

В числе приоритетных вопросов взаимодействия КНР и России необходимо назвать авиастроение, энергетику, космическую отрасль, развитие инфраструктуры и «создание Великого шелкового пути», транспортным и экономическим узлом которого и станет Крым.

Проект «Черноморский коридор Шелкового пути» (BSSRC), запущенный в рамках финансируемой ЕС Черноморской программы приграничного сотрудничества, призван способствовать экономическому развитию вдоль проходящего через Армению, Грузию, Турцию и Грецию черноморского маршрута «Шелкового пути».

Китайская зона интересов в Крыму включает и Севастополь, и территорию в районе Евпатории, где планируется к строительству глубоководный порт. Строительство глубоководного порта в Крыму позволит Пекину сократить примерно на 6 тыс. км торговый маршрут из КНР в Европу. Китай сможет отправлять свои грузы в Европу через Суэцкий канал и Средиземное море, минуя Гибралтарский пролив. Вокруг этого нового порта будет также построена индустриальная зона на 300 тыс. кв. м.

Если доставлять грузы через Суэцкий канал через Босфор и Дарданеллы, а дальше в Крым и оттуда по материку – это интересно и привлекательно, но турецкие проливы уже давно предельно перегружены.

По планам первой фазы развития российско-китайских отношений глубоководный порт «Крым» с подводной акваторией в 25 метров может быть построен вблизи поселка Фрунзе в Сакском районе Крыма. Поскольку портовая инфраструктура и сам порт будут построены на суше, придется разрушить косу, отделяющую озеро Богайлы от моря. Судоходный канал для прохода крупнейших судов станет иметь протяженность в 9 километров. В таком

случае общий грузооборот порта может составлять не менее 140 млн тонн в год.

При этом необходимо будет решить экологическую проблему: искусственная гавань будет принимать океанские суда с максимальной просадкой. На побережье создается цепь грузовых терминалов, зернохранилище на 20 млн тонн. По мнению экспертов, канал глубиной 25 метров будет затягивать песок не только Евпатории, знаменитые золотые пляжи которой будут уничтожены, но и со всего западного побережья, обеспечивая размыв и исчезновение песчаных пляжей Западного Крыма.

Кроме того, сегодня Китай планирует совместно с Россией заняться реконструкцией и развитием Севастопольского морского рыбного порта и созданием вокруг него зоны высокотехнологичной индустрии.

Вторая фаза предполагает строительство в Крыму аэропорта, судоверфи, нефтеперерабатывающего завода, производственной базы сжиженного природного газа, учебных центров, а также обустройство пляжей. Нужно иметь мощное железнодорожное сообщение порта в Крыму через Керчь, эти мощности закладываются сейчас в проект моста через Керченский пролив. При этом одно дело построить мост под грузы для Крыма, и совсем другое – мост для всего востока Европы: Болгарии, Румынии, Турции.

Традиционно перевозка транзитных грузов осуществлялась морем из-за низкой стоимости, сложившихся связей и хорошей логистической инфраструктуры. Однако есть и минус: при использовании морского коридора через Суэцкий канал, к примеру, груз добирается до места назначения за 45 суток, а по Транссибу – 12–14 суток.

Сегодня движение поездов по Транссибу испытывает трудности с таможней, которые доводят до того, что даже многие поставки на Урал осуществляются китайцами через Финляндию и Германию. Понятно, что модернизация Транссиба должна улучшить ситуацию, но китайцы могут просто устать ждать. В стратегическом плане же нам выгодно, чтобы китайские грузы шли по Транссибу и переваливались в новом порту в Крыму или Новороссийске.

В провинции Хэйлунцзян уже началось строительство железнодорожных линий от Харбина к Транссибу и БАМу через Маньчжурию, Тунцзян и Суйфэньхэ (что, кстати, также подается как реализация концепции «Шелкового пути») с расчетом на товарные потоки из различных провинций Китая.

Планируемый вклад Китая в экономику региона значителен. Китайский проект не альтернатива геополитической «матрешке»: Евразийский союз – Шанхайская организация сотрудничества – страны БРИКС. Участие одновременно в нескольких региональных экономических проектах стало популярной практикой. Такое будет и в Центральной Азии. Некоторые страны этого региона могут стать участниками сразу трех региональных проектов во главе с Китаем, Россией и США (рис. 2.4; 2.5; 2.6; 2.7).

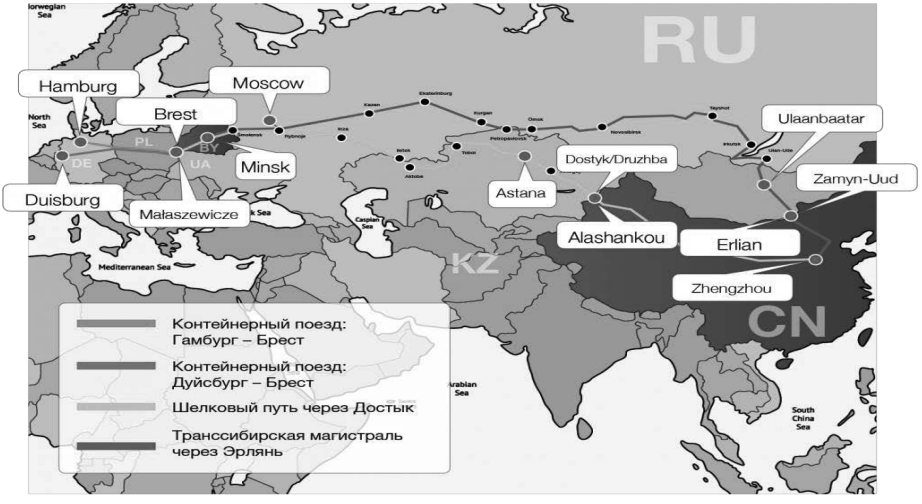


Рис. 2.4. *Маршрут из Чженчжоу в Гамбург через Достык (Казахстан) или Эрлянь (монголо-китайская граница)*

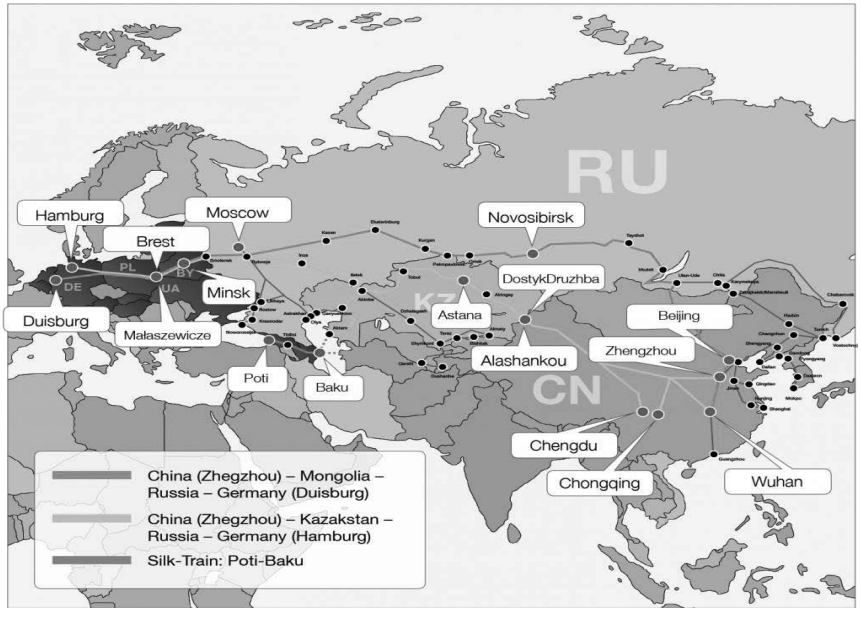


Рис. 2.5. *Проектная логистика ж/д грузоперевозок: Европа, СНГ, Монголия и Китай*

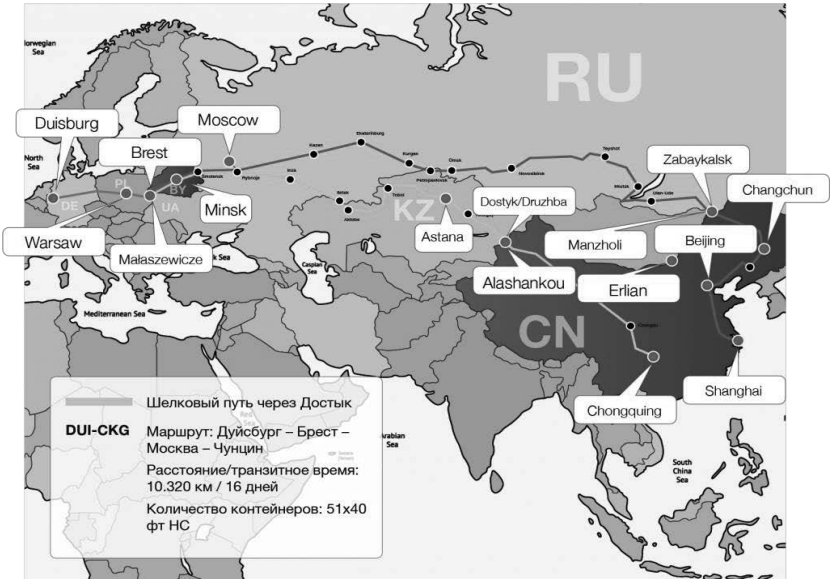


Рис. 2.6. *Шелковый путь из Китая в Европу*

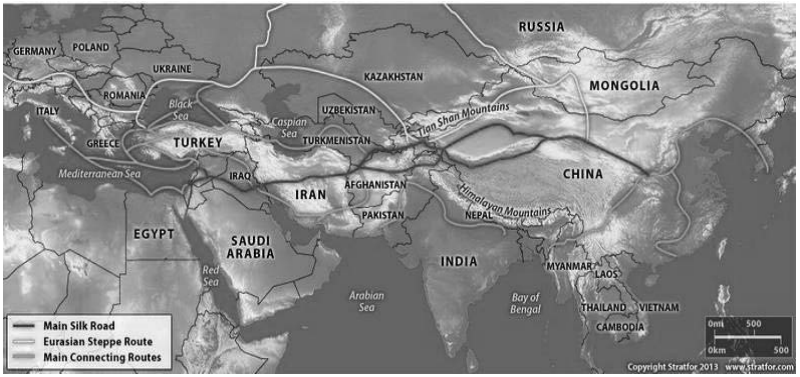


Рис. 2.7*. Евразийские транспортные коридоры в рамках китайского проекта «Нового шелкового пути»*

Все страны региона проводят многовекторную внешнюю политику. Все они стремятся поддерживать с великими державами относительно сбалансированные отношения.

России целесообразно включаться в проект строительства новой инфраструктуры. Факторы заинтересованности российской стороны в таком мегапроекте:

Во-первых, необходимость развития Северного морского пути.

Во-вторых, необходимость участия в строительстве автомобильных дорог.

В-третьих, необходимость модернизации железнодорожных путей.

В-четвертых, необходимость использования российского речного потенциала: Волга связывает север России с Каспием.

Российский транзитный проект «Север – Юг»

Российский транзитный проект «Север – Юг» получил серьезную международную поддержку. Ранее сообщалось, что Москва вместе с Тегераном начала активно прорабатывать возможность реализации коридора для грузопотока из Азии в страны ЕС. В отличие от китайского «Нового шелкового пути», упор в этом проекте делается на использование морского транспорта. Ожидается, что экономия времени доставки грузов из Азии в ЕС может составить до двух недель. Таким образом, коридор «Север – Юг» станет серьезным конкурентом маршруту, проходящему через Суэцкий канал. О серьезной поддержке, которую получил проект, говорит следующее.

Глава портовой и судоходной организации Ирана Мохаммад Растад сообщает о существенном наращивании грузооборота в морских гаванях страны. Примечательно, что, по заявлению Растада, иранская сторона продолжает предпринимать серьезные усилия для дальнейшего развития своей портовой инфраструктуры. Для этого Иран заключил с Индией контракт о поставке портового оборудования на сумму 85 млн долларов США. Ожидается, что обновление морской инфраструктуры позволит иранской стороне значительно форсировать процесс обеспечения необходимых мощностей для перевалки грузов по наиболее короткому пути следования грузов из Индии на рынок ЕС (рис. 2.8).

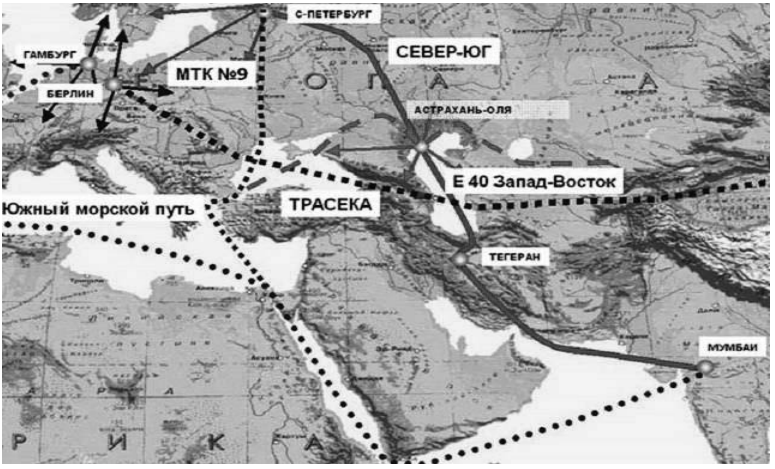


Рис. 2.8. *Российский транзитный проект «Север – Юг»*

2.3. Роль контейнеризации в организации международных перевозок

Главную роль в транспортировке контейнеров имеет морской транспорт (примерно 80 % мировых отправок контейнеров). В результате развития контейнерных перевозок (КП) изменился технологический процесс обработки грузов. КП являются самым распространенным видом перевозок ИП. В настоящее время доля контейнеризированных грузов в линейном судоходстве достигла 95 %, из них треть доставляется по варианту «порт-порт», а две трети следуют в смешанном сообщении. КП – это перевозка груза от начального пункта до конечного в одной таре – контейнере, который передается с одного вида транспорта на другой. КП позволяет сократить время ПРР, уменьшить их себестоимость в 7–10 раз, увеличить производительность труда в 4–6 раз (на морском транспорте до 30 раз – за счет автоматизации ПРР и складских работ), сократить простои ТС. КП позволяет почти полностью исключить возможность утраты и повреждения груза, сократить себестоимость перевозок, ускорить доставку грузов в пункты назначения примерно в 2–3 раза. Качественное преимущество автомобильного транспорта в ИП (за исключением экологического воздействия) состоит в том, что он имеет короткое время транзита и высокую мобильность. Для контейнерных грузов, перевозимых по суше, эффективными являются также железнодорожные или речные перевозки. Перед оператором ИП встает вопрос, какого качества требуются транспортные услуги и насколько высокую цену готовы заплатить потребители за это качество. Существенную роль в контейнерных перевозках грузов играют контейнерные терминалы и комплектовочные склады в них (рис. 2.9).

Рис. 2.9. *Контейнерный терминал*

ГЛАВА 3. ТИПЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТЫ КОНТЕЙНЕРНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

Контейнерный терминал – это сложная логистическая система, включающая комплекс сооружений и технических средств на предприятиях транспорта общего пользования, предназначенных для выполнения логистических операций, связанных с приемом, перегрузкой, хранением, сортировкой контейнеров, а также коммерческо-информационным обслуживанием грузоотправителей, грузополучателей и перевозчиков.

Контейнерные пункты подразделяются на три типа.

1. Грузовые. На таких терминалах осуществляются следующие виды операций с местными контейнерами: прием и выдача контейнеров с грузами, доставка автомобилями груженых контейнеров грузополучателям, груженых и порожних контейнеров на станцию, хранение контейнеров, внутрискладские операции.
2. Грузосортировочные. На грузосортировочных пунктах помимо перечисленных операций выполняется сортировка транзитных контейнеров, включающая перегрузку с вагонов на вагоны и промежуточное хранение контейнеров на площадках.
3. Сортировочные. На сортировочных пунктах производится только сортировка транзитных контейнеров.

Контейнерные пункты должны обеспечивать удобное и безопасное выполнение грузовых и коммерческих операций с наименьшими затратами, в установленное технологическим процессом время. Здесь производится технический и коммерческий ремонт контейнеров, оформление грузовых документов и другие коммерческие операции, связанные с перевозками и транспортно-экспедиционным обслуживанием клиентуры.

Для обеспечения работы контейнерного терминала (в зависимости от видов взаимодействующего транспорта) он должен иметь в наличие следующие сооружения, технические средства и оборудование:

- площадку для временного хранения контейнеров;
- грузоподъемное и перегрузочное оборудование;
- причалы, железнодорожные пути, автомагистрали;
- благоустроенные подъезды и подъезды для автотранспорта;
- площадку для ремонта контейнеров, оснащенную необходимым оборудованием, средствами механизации, инструментами и запасными частями;
- помост для технического осмотра контейнеров;
- наружное освещение (прожектора, светильники), обеспечивающие должную освещенность рабочих площадок;

▪ помещение для персонала, оборудованное средствами и офисной техникой и так далее.

При разработке технологического процесса контейнерного пункта определяются:

- продолжительность работы кранов, автомобилей, обменных пунктов, диспетчерской автомобильного транспорта, товарной конторы;
- взаимодействие (по времени) процессов подачи-уборки вагонов;
- сроки завоза и вывоза контейнеров;
- места на площадке для хранения порожних и груженых контейнеров;
- потребность в технических средствах и количестве работников для выполнения заданного объема работ (крановщиков, операторов, погрузчиков и т.д.).

3.1. Модель развития «Hub-and-Spoke» и консолидация в терминальной сети

В целях развития терминальной структуры возможно построение сети по модели «Hub-and-Spoke» (рис. 3.1). Работа по данной модели осуществляется следующим образом. Грузы из разных пунктов собирают в центральном транспортном узле (Москва, Владивосток). После этого их распределяют по внутренним и международным «спицам», соединяющим этот узел с другими подобными узлами. Из других узлов грузы распределяются по внутренним маршрутам (табл. 3.1). Связанные системы «Hub-and-Spoke» формируют альянс перевозчиков, такое возможно, когда один из конечных узлов управляется той же компанией, что и главный узел.

Каждый терминал в сети будет участвовать в кольцевых схемах движения грузов, сформированных в сети по принципу наличия наибольшей загрузки. Принцип построения маршрутов внутри ТС состоит в том, что терминалы подхода будут играть значительную роль, так как возьмут на себя обработку наибольшего грузопотока (Санкт-Петербург, Забайкальск). Также все регионы с расположенными в них терминалами подхода к сети будут обрабатывать как импортные, так и экспортные потоки контейнеров.

Следует отметить, что данные терминалы должны иметь высокий уровень взаимодействия с другими видами транспорта, то есть должны быть максимально мобильными.

Сеть альянса на основе мультимодальный модели «Hub-and-Spoke» несет ряд следующих преимуществ:

– увеличение клиентской базы;
– снижение затрат;
– оптимальная загрузка транспортного средства;
– общая тарифная система;
– изменение в расписании (вплоть до пуска контейнерных поездов», работающих по расписанию;

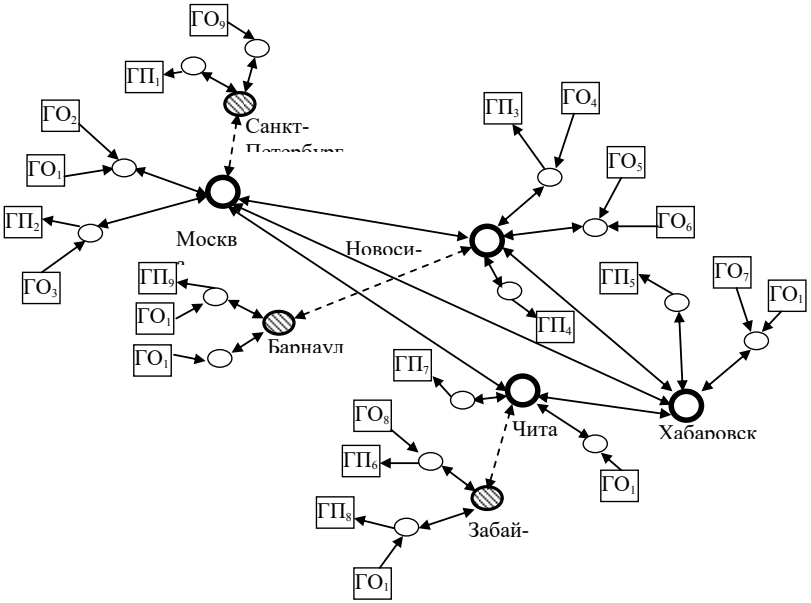


Рис. 3.1. *Сетевая модель альянса*

Таблица 3.1

Роли терминалов в построении сети

Головные терминалы	Значение в транспортной системе		Терминалы подхода
Москва	Местные грузы	Европа	Санкт- Петербург
Хабаровск		Китай, Южная Корея	
Новосибирск		Средняя Азия (Туркестано-Сибирская магистраль)	Семипалатинск
Екатеринбург		Транзитный потенциал, связывает Транссиб и Южно-Уральский ход	
Омск		Южно-Уральский ход	Петропавловск
Улан-Удэ		Трансмонгольская линия	Наушки
Чита		Трансманьчжурская линия	Забайкальск
Тайшет (Иркутская область)		Байкало-Амурская магистраль (БАМ)	

–расширение маршрутной сети;

– введение скидочкой системы постоянным клиентам;

– объединение активов;

– общая система тарифов;

– общая система взаиморасчетов, вплоть до создания клиринговой палаты;

– общая система регулирования деятельности.

В целях быстроты расчетов в работе альянса станет возможным внедрение безналичного расчета – клиринга. Также немаловажным является решение об использовании сборных отправок грузов (консолидация) из терминалов.

Возможно несколько вариантов реализации консолидации в сети терминалов Транссиба:

- грузы накапливаются в головных терминалах (Москва и Владивосток) и дальше доставляются в пункты назначения;

- двойная консолидация – взаимодействие между головным терминалом (Москва) и транзитным (Новосибирск), в последнем будет произведена вторичная затарка. Такой способ позволит совместить грузы различных отправителей в общий пункт назначения;

- консолидация по пути движения – докомплектование сборной отправки на нескольких терминалах сети по ходу движения.

Последний вариант консолидированной отправки эффективен при участии не более чем трех пунктов, в противном случае выгоднее использовать контейнер меньшего размера и осуществлять перевозку прямой отправкой.

Немаловажным аспектом в целях минимизации затрат и также одной из составляющих частей консолидации является использование порожнего контейнера. Вторичное использование контейнера возможно, так как агентам известны даты прибытия грузов и, соответственно, они могут сформировать новую отправку на момент прибытия груза.

Терминальная сеть альянса (ТСА) перевозчиков подразумевает:

– создание грузопроводящей сети – транспортировка и грузопереработка;

– создание складской сети;

– создание смешанной сети;

– наличие логистических парков (девелопмент);

– создание специализированных и вспомогательных сетей.

Предшествует созданию ТСА: договорная работа, создание сети грузовых агентов в узлах терминальной сети, организация информационного обмена и документооборота, а также создание привлекательной системы взаиморасчетов. Важным элементом ТСА является разработка общей для членов альянса (нейтральной) проформы грузовой накладной. В связи со спецификой транспортных услуг, предоставляемых при консолидации той или иной компанией, можно выделить общие черты в организации их деятельности (как альянса):

1. Создание развитой агентско-экспедиторской сети.

2. Наличие логистических центров, ответственных за исполнение региональных функций.

3. Создание системного подхода к учету и контролю грузопотоков.

4. Унификация технологических процедур.

3.2. Терминальная сеть Санкт-Петербурга как крупнейшего транспортного узла

Санкт-Петербург является крупнейшим транспортным узлом и транзитным центром на Северо-Западе России, во многом благодаря своему удачному геополитическому положению. Северо-Западный регион выступает связующим звеном с крупнейшими мировыми рынками Азии, Центральной и Восточной Европы, странами Балтии и государствами-членами Таможенного Союза.

Важнейшим объектом транспортной инфраструктуры является морской порт Санкт-Петербурга, занимающий второе место по объем перевалки через порты РФ. Морской порт Санкт-Петербурга взаимодействует с такими коридорами, как Транссиб, Север – Юг, Панъевропейский коридор № 2 и Панъевропейский коридор № 9 (рис. 3.2).

***Рис. 3.2**. Санкт-Петербург в системе транспортных коридоров*

Через Санкт-Петербург осуществляется более 50 % экспорта сырья из России и, наоборот, импортные поставки из стран Европейского Союза (ЕС) и Азиатско-Тихоокеанского Экономического Сотрудничества (АТЭС). Наличие в Северо-Западном регионе самого крупного порта Балтийского моря, достаточно развитой сети железных и автомобильных дорог, системы воздушных сообщений, Волго-Балтийского водного пути, трубопроводного транспорта делает Санкт-Петербург важнейшим транспортным центром страны. Санкт-Петербург – единственный мегаполис в России, в котором транспортно-логистический комплекс (ТЛК) представлен всеми видами транспорта.

Основные направления деятельности по развитию терминала СПб должны быть направлены, прежде всего, на увеличении взаимодействия ж/д доро-

ги с морскими портами, которые также обрабатывают большой объем грузов (рис. 3.3). В целях стратегии развитие взаимодействие терминалов железнодорожной сети и морского транспорта позволит увеличить грузопотоки и сделать данный узел одним из важнейших в стране.

3.3. Расчет суточного грузопотока и вместимости контейнерного терминала

Грузопотоком называется количество груза (в тоннах, километрах, штуках), перемещаемое по заданному направлению или через заданный пункт за определенный период времени. Грузопоток принято обозначать буквой Q.

Технологические схемы могут иметь описательный или графический характер. Условное графическое описание технологического процесса есть технологическая схема. Разработка технологических схем является ключевым этапом проектирования технологии, от которого при заданных условиях в наибольшей степени зависит ее эффективность.

Технологическая схема (рис. 3.4, 3.5, 3.6) определяет схему механизации погрузочно-разгрузочного (перегрузочного) процесса, т.е. выбор подъемно-транспортного оборудования, последовательность его расположения и действия в составе технологической линии. Для лучшего восприятия изложенного материала приведен пример расчета параметров складской площадки и склада формирования и расформирования крупнотоннажных контейнеров.

Пример расчета параметров контейнерного склада

Исходные данные для расчета параметров контейнерного склада и определения потребного количества погрузочно-разгрузочных машин приведены в табл. 3.2.

Контейнерная площадка в пролете козлового крана представлена на рис. 3.4.

Технологическая схема переработки груза на складе контейнеров представлена на рис. 3.5.

Таблица 3.2

Исходные данные для расчетов

Наименование показателя		Род перерабатываемого груза
Тип контейнера		40 футов
Годовой грузопоток		450 000 т
Данные по поступлению	Коэф. суточной неравномерн.	2
	Вид транспорта	Железнодорожный
	Характеристика транспорта	Платформа
	Груз	Контейнер
	Кол-во на 1 ж/д. платформе	2 шт.
Данные по хранению	Норма запаса груза на складе	5 суток

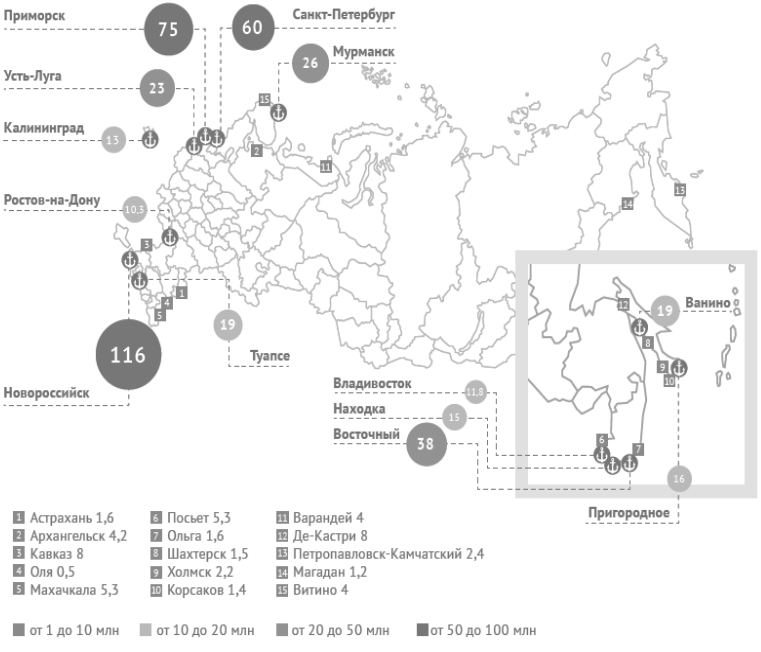


Рис. 3.3. *Объемы грузов, обрабатываемых крупнейшими морскими портами России*

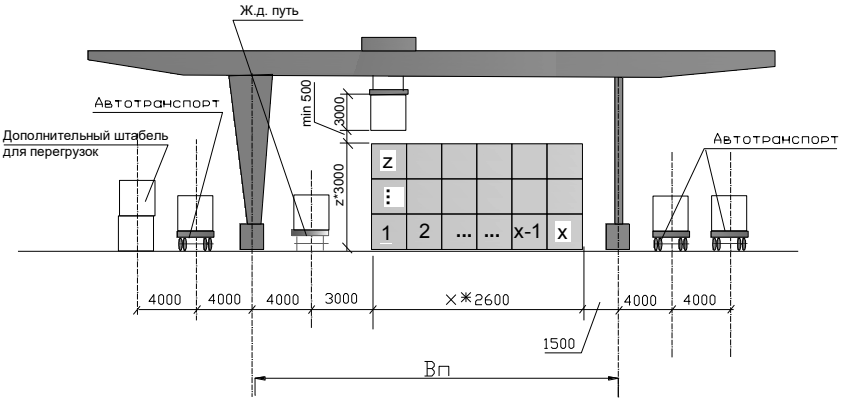


Рис. 3.4. *Контейнерная площадка в пролете козлового контейнерного крана*

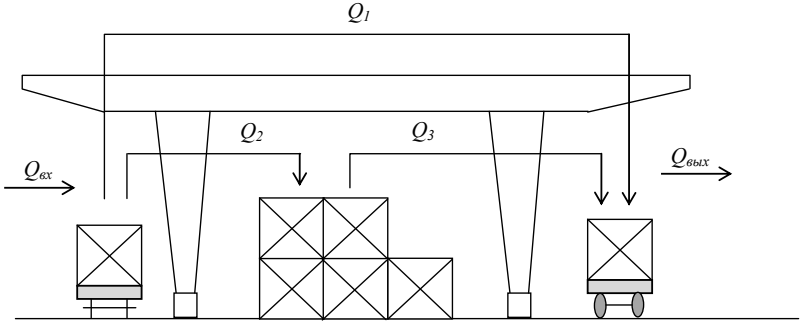


***Рис. 3.5**. Технологическая схема переработки груза на складе контейнеров:*

Q_1 – разгрузка с внешнего транспорта и передача груза на внешний транспорт (прямой вариант); Q_2 – перемещение груза с внешнего транспорта в зону хранения; Q_3 – перемещение груза с зоны хранения на внешний транспорт.

Вариант 1

Для расчетов принимается суточный расчетный грузопоток $Q_{сут}^{расч}$:

$$Q_{сут}^{расч} = \frac{Q_{год}}{T_{пр}} \cdot к_{нер}\ , \qquad (3.1)$$

где $Q_{год}$ – годовой грузопоток терминала, т, например, $Q_{год}$ = 450 000т;

$к_{нер}$ – коэффициент суточной неравномерности по прибытию или отправлению транспортных средств и груза, $к_{нер}$ = 2;

$T_{пр}$ – время работы транспортного предприятия по разгрузке (принимается равным 365 дней), время выдачи со склада 262 дня в году.

$$Q_{сут}^{расч} = Q_{пр} = \frac{450000}{365} \cdot 2 = 2486т$$

Суточный контейнерооборот определяется по следующей формуле:

$$Q_{сут.к.}^{расч} = \frac{Q_{сут}^{расч}}{q_{конт}}\ , \qquad (3.2)$$

$q_{конт}$ – средняя масса груза в одном контейнере, $q_{конт}$= 25т.

$$Q_{сут.к.}^{расч} = \frac{2486}{25} = 99конт.$$

Применительно к схеме (рис. 3.5), если количество выгруженных контейнеров составляет 100 % от входящего грузопотока, то на первом, прямом варианте будет обрабатываться только часть груза:

$$Q_1 = Q_{сут}^{расч} \cdot \alpha, \quad (3.3)$$

где α– доля прибывших грузов, которая после разгрузки с внешнего транспорта прибытия поступает на внешний транспорт отправления, α = 0,3.

$$Q_1 = 2486 \cdot 0{,}3 = 746 \text{ т}.$$

На втором этапе осуществляется перемещение груза с транспортного средства в зону хранения:

$$Q_2 = Q_{сут}^{расч} - Q_1 = Q_{сут}^{расч}(1-\alpha). \quad (3.4)$$

На третьем этапе осуществляется перемещение груза из зоны хранения на внешний транспорт:

$$Q_3 = Q_2, \quad (3.5)$$

$Q_2 = 2486 \cdot (1-0{,}3) = 1740$ т

$Q_3 = 1740$ т

Общее количество груза, перерабатываемое складом, составляет:

$$Q_{пер} = \sum_{i=1}^{3} Q_i = Q_1 + Q_2 + Q_3 = Q_{сут}^{расч}(2-\alpha), \quad (3.6)$$

$Q_{пер} = 2486 \cdot (2-0{,}3) = 4226$ т

Общее количество контейнерооопераций, которое потребуется на складе в течение суток, определяется следующим образом:

$$Q_{пер}^{конт} = Q_{сут.к.}^{расч}(2-\alpha), \quad (3.7)$$

$Q_{пер}^{конт} = 99 \cdot (2-0{,}3) = 168$ конт.

Вариант 2

На рис. 3.6 представлена технологическая схема перегрузки груза с железнодорожного транспорта через складской комплекс на автомобильный транспорт.

$Q_{сут}^{расч} = Q_{пр} = \frac{450000}{365} \cdot 2 = 2486$ т

Применительно к схеме (рис. 3.6), если количество выгруженных контейнеров составляет 100 % от входящего грузопотока, то:

$Q_{сут} = Q_1$,

$$Q_2 = Q_{сут.} \times \alpha, \quad (3.8)$$

$Q_2 = 2486 \cdot 0{,}3 = 746$ т

$Q_3 = Q_{сут}^{расч} - Q_2$

$Q_3 = 2486 - 746 = 1740$ т

Общее количество груза, обработанное на складе, составит:

$$Q_n = \sum_{i=1}^{n} Q_i = Q_{сут.} + Q_{сут.} \times \alpha + Q_{сут.} \times (1-\alpha) = Q_{сут.} \times (3-\alpha), \qquad (3.9)$$

$Q_n = 2486-(3-0{,}3) = 6712.2$ т; $Q_{пер}^{конт} = 99 \cdot (3-0{,}3) = 267$ контейнеров

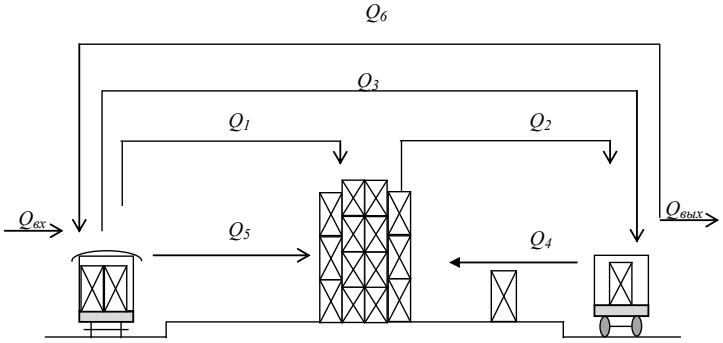


Рис. 3.6. *Технологическая схема переработки груза*

где $Q_{вх}$ – входной грузопоток;

$Q_{вых}$ – исходящий грузопоток;

Q_1 – выгрузка контейнеров с ж/д платформы на контейнерную площадку;

Q_2 – погрузка контейнеров с контейнерной площадки на автомобиль;

Q_3 – выгрузка контейнеров с ж/д платформы и погрузка на автомобиль;

Q_4 – выгрузка контейнеров с автомобиля на контейнерную площадку;

Q_5 – погрузка контейнеров с контейнерной площадки на ж/д платформы;

Q_6 – выгрузка контейнеров с автомобиля и погрузка на ж/д платформы;

3.4. Расчет параметров склада перегрузки груза в большегрузных контейнерах

Вариант 1

Вместимость контейнерных площадок определяется суточным грузопотоком и временем хранения контейнеров:

$$E_к = Q_{сут.к.} t_{хр}, \qquad (3.10)$$

где $Q_{сут.к}$ – суточный грузооборот контейнеров, конт.;

$t_{хр}$ – время хранения контейнеров, $t_{хр} = 5$ сут.

В соответствии с п. 3.2, определяется вместимость площадки:
$E_к = 99 \cdot 5 = 495$ конт.

<u>Параметры 40-футового контейнера:</u>
Длина = 12192 мм;
Ширина = 2438 мм;
Высота = 2591 мм.

$$B_{скл.к.} = B_{КК} - 2B_o, \quad (3.11)$$

где $B_{КК}$ – пролет козлового крана, м;
B_o – расстояние от оси опоры до торцевой стенки контейнера, м.
$B_{скл} = 32 - 2 \cdot 0,7 = 30,6$
Количество контейнеров, размещенных по ширине склада:

$$n_{к.ш.} = \frac{B_{скл}}{(B_к + b_з)}, \quad (3.12)$$

где $B_к$ – ширина контейнера, м;
$b_з$ – зазор по ширине укладки контейнера, м.
$n_{к.ш.} = \frac{30,6}{(2,5 + 0,2)} = 11$ конт.

Высота склада зависит от высоты подъема захвата козлового крана. Рассчитаем количество ярусов по высоте склада:

$$n_{к.в.} = \frac{h_{под.з.}}{H_к}, \quad (3.13)$$

где $h_{под.з}$ – высота подъемного захвата козлового крана, м;
$H_к$ – высота контейнера, м.
$n_{к.в.} = \frac{8,5}{2,6} = 3$ конт.
Количество контейнеров, размещенных по длине склада:

$$n_{к.д.} = \frac{E_к}{n_{к.в.} \cdot n_{к.ш.}}, \quad (3.14)$$

$n_{к.д.} = \frac{495}{3 \cdot 11} = 15$ конт.
Длина склада из 15 контейнеров составляет:
$L_{скл.к.} = 15 \cdot 12,192 = 183$ м
Площадь контейнерной площадки определяется по следующей формуле:

$$F_{скл.к.} = B_{скл.к.} \cdot L_{скл.к.}, \quad (3.15)$$

$F_{скл.к.} = 30,6 \cdot 183 = 5600$ м^2.

Схема комплексной механизации и размещения крупнотоннажных контейнеров на площадке с одним погрузочно-выгрузочным путем представлена на рис. 3.7. На рис. 3.8. представлена технологическая схема перевалочного склада контейнерного терминала.

Перевалочные склады сооружаются не только на контейнерных терминалах для временного хранения контейнерных грузов. Эти склады являются также элементами взаимодействия железнодорожного и автомобильного транспорта по переработки грузов на грузовых станциях.

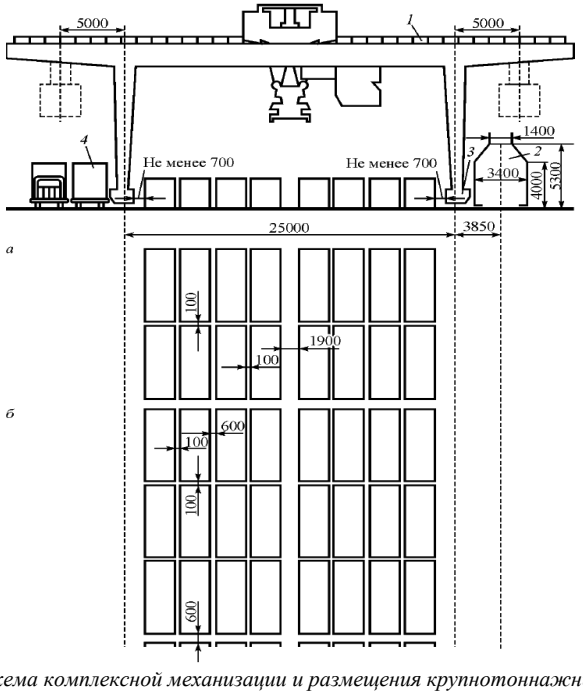


Рис. 3.7. *Схема комплексной механизации и размещения крупнотоннажных контейнеров на площадке с одним погрузочно-выгрузочным путем:*

а – при поступлении контейнеров с боковыми дверями, *б* – у контейнеров нет боковых дверей; *1* – козловой кран КК-24 (КК-32), *2* – железнодорожный путь, *3* – подкрановый путь, *4* – автомобиль

Вариант 2

Расчет количества обрабатываемых контейнеров при перегрузке автоконтейнеровозом «Valmet 4097»:

1. Определение количества контейнеров по ширине склада:

$$n_{кш.} = \frac{B_{скл.}}{b_к + a + b_{п.}}, \quad (3.16)$$

где a – расстояние между контейнерами, a = 0,8 м;

$b_{п.}$ – расстояние, необходимое для проезда погрузчика и помещения контейнера на склад, $b_{п.}$ = 0,8 м;

$b_{к.}$ – ширина контейнера.

$n_{кш.} = \frac{25}{2.5 + 0.8 + 0.8} = 6$ конт.

2. Определение количества контейнеров по длине склада $L_{с.}$=175 м.

Длина контейнера: $l_{к.}$ = 12,192 м.

Количество контейнеров по длине склада:

$$n_{кд.} = \frac{L_{к.} - 2R}{l_{к.} + a}, \quad (3.17)$$

$n_{кд.} = \frac{175 - 2 \times 9.35}{12,192 + 0.8}$=12 конт.

3. Определение количества контейнеров на площади склада:

4.

$$n_к = n_{кш.} \times n_{кд.}, \quad (3.18)$$

$n_к = 6 \times 12 = 72$ конт.

На первом ярусе склада размещено 72 контейнера, максимально используемое количество ярусов составляет 3, отсюда следует, что общее количество контейнеров размещенных на складе составляет:

$$n_{общ.} = n_к \times n_{яр.}, \quad (3.19)$$

$n_{общ.} = 72 \times 3 = 216$ конт.

С расширением контейнерных перевозок грузов большое значение приобретает увеличение вместимости контейнерных терминалов.

Способствовать этому может увеличение высоты складирования груженых и порожних контейнеров, то есть увеличение количества ярусов, которое можно осуществить только за счет современных перегрузочных машин. К числу таких машин следует отнести контейнерные автопогрузчики различной модификации.

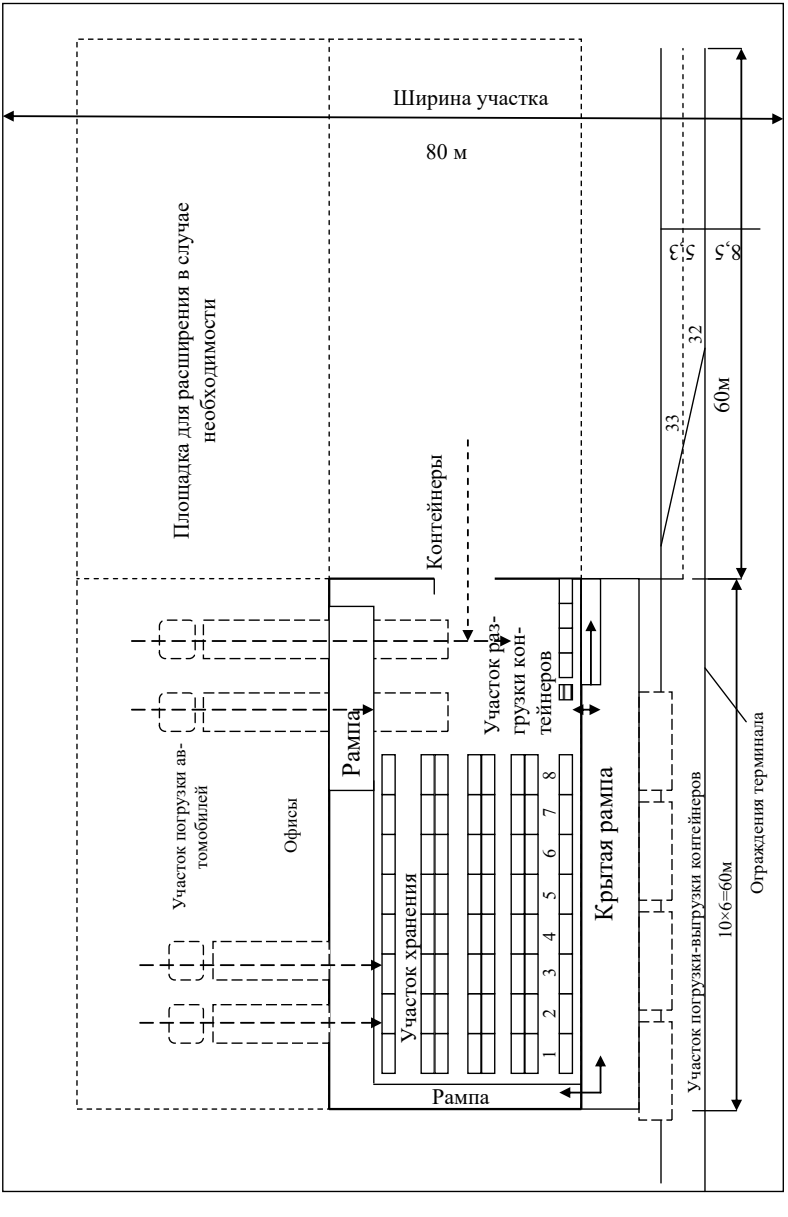


Рис. 3.8. *Технологическая схема перевалочного склада контейнерного терминала*

Контейнерные автопогрузчики

В последнее время в морских и речных портах, на грузовых железнодорожных станциях широкое применение нашли автопогрузчики – контейнерные перегружатели; в одном случае оборудованные вилами или мощной подъемной рамой, снабженные автоматическим грузозахватом (рис. 3.9); в другом – с таким же захватом, но установленным в оголовке мощной телескопической стрелы. Контейнерные автопогрузчики с телескопическими стрелами при обработке контейнеров представлены на рис. 3.10.

Рис. 3.9. *Контейнерные автопогрузчики с телескопическими стрелами и спредером (ричстакер)*

Эти типы погрузчиков обладают такими качествами, как удобство, подвижность и экономичность. Погрузчики с телескопической выдвижной стрелой отвечают жестким требованиям, которые предъявляет работа в портах, на контейнерных площадках станций. Они складируют как груженые, так и порожние контейнеры в несколько ярусов. Погрузчики свободно заезжают в складские помещения с низкими и узкими воротами.

Мощная подъемная стрела не препятствует круговому обзору. Автоматический захват установлен на раме с возможностью вращения с тем, чтобы можно было осуществлять захват сверху 20–40-футовых контейнеров. Радиус поворота таких погрузчиков достаточно мал, что обеспечивает маневр погрузчика на небольшой территории.

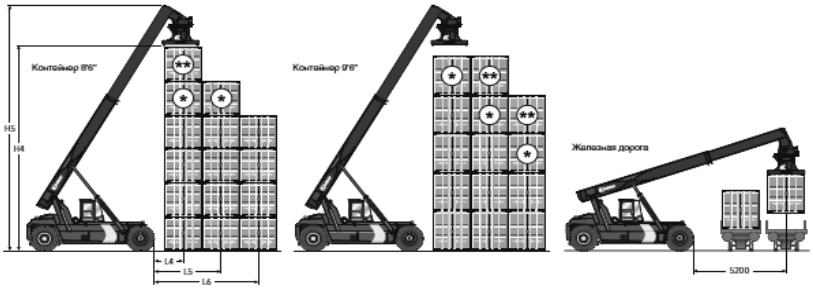


Рис. 3.10. *Контейнерные автопогрузчики с телескопическими стрелами при обработке контейнеров*

Преимущества терминальных сетей

С развитием мультимодальных перевозок возникла необходимость в создании мультимодальных терминалов, которые способны обеспечить стыковку различных видов ТС, перегрузку грузов между ними, изменение маршрута в зависимости от условий рыночной конъюнктуры.

Услугами терминальной сети пользуются не только ГО и ГП, но также экспедиторы, транспортные операторы, различные участники логистической поставки. На терминальных сетях различные компании получают услуги друг друга. Под услугами подразумеваются: перевозочный процесс, погрузка и выгрузка транспортных средств, накопление и хранение груза, ремонт транспортных средств и оборудования.

Приостановка перевозки, дополнительная перевалка груза в традиционной транспортной системе считаются нежелательными, вследствие этого происходит замедление доставки, что сказывается на экономической эффективности доставки. Правильная организация терминальной системы способна обеспечить целый ряд выгод как перевозчикам, так и грузовладельцам.

Для автотранспортных терминалов такие характерные затраты, как содержание терминала, грузовые операции и подвоз-развоз, компенсируются за счет консолидации грузовых партий по направлениям.

Несомненный плюс терминалов в том, что они функционируют круглосуточно, а заранее подготовленные полуприцепы способны заменяться быстрой перецепкой на магистральной перевозке. Благодаря этому исключаются простои под грузовыми операциями, которые неизбежно встречаются при традиционной, прямой перевозке. Вследствие чего это повышает привлекательность услуг транспортной системы для всех участников перевозочного процесса.

Крупные ГО могут использовать терминальные сети в качестве расконсолидации грузов, при этом отправление партий товара может осуществляется непосредственно со склада производителя, минуя терминал отправления. Современные терминалы объединяются и управляются одним оператором,

это делается потому, что транспортные терминалы не предназначены для длительного хранения товаров. Таким образом, транспортные терминалы интегрируются в систему товарораспределения.

Изменение роли терминалов стало предпосылкой консолидации терминального бизнеса в самостоятельный вид деятельности. В настоящее время на рынке действует большое количество крупных компаний, которые занимаются исключительно развитием терминалов.

При построении терминальной сети наиболее важным инструментом является мультимодальная перевозка со всеми ее сопутствующими функциями. Основным качественным отличием является то, что терминальная сеть не может функционировать при обычной, прямой перевозке. Мультимодальная перевозка – это перевозка несколькими видами транспорта. В совокупности мультимодальной перевозки с терминальной сетью перегрузка груза происходит в грузовом терминале, после чего следуют по дальнейшему маршруту.

ГЛАВА 4. МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ПЕРЕВОЗКА ГРУЗОВ МЕЖДУ ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ СТРАН СНГ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВ

«В 1992 году по решению глав правительств стран – участниц СНГ был создан Совет по железнодорожному транспорту, в который вошли руководители железнодорожных администраций, а также руководители Латвийской, Литовской и Эстонской республик».

Дирекция Совета по железнодорожному транспорту – орган, который позволяет согласовывать единые правила работы, обеспечивает разработку новых документов и технологий, осуществляет ведение дел и осуществляет контроль за выполнением принятых соглашений, решений, инструкций.

Перевозка грузов в международном железнодорожном сообщении между участниками Совета по железнодорожному транспорту происходит на основе СМГС.

Организация перевозок представляет собой работу непосредственно с грузом, необходимой документацией и информацией о грузоотправителе и грузополучателе.

«На железнодорожном транспорте перевозки осуществляются повагонными, контейнерными, мелкими, групповыми и маршрутными отправками.

Повагонной отправкой считается отправка груза, под перевозку которого предоставляется отдельный вагон по одному перевозочному документу (накладной).

Контейнерной отправкой считается предъявляемый к перевозке по одной накладной груз, для транспортировки которого требуется предоставление одного контейнера.

Мелкой отправкой на железнодорожном транспорте считается груз, для перевозки которого не требуется отдельного вагона или контейнера. Грузы мелкими отправками перевозятся в сборных вагонах, контейнерах.

При групповой отправке по одной накладной предъявляется груз, для перевозки которого требуется более одного вагона, но менее маршрутной отправки.

Маршрутной отправкой считается груз, предъявляемый по одной накладной, для перевозки которого требуется предоставление вагонов в количестве, соответствующем нормам, установленным для маршрутов по массе или длине».

Перевозку грузов по железной дороге осуществляют в соответствии с графиком движения и планом формирования поездов. Нормы веса и длины грузовых поездов по направлениям и по каждому участку устанавливаются также в данном графике и плане.

Планы формирования составляются на основании поступивших заявок на перевозки грузов.

При заключении договора об организации перевозки определяются объемы перевозимого груза, сроки и условия подачи транспортных средств и предъявления груза к перевозке, а также оформляются все необходимые документы. Железная дорога обязуется в установленные сроки принять груз в обозначенном объеме, а грузоотправитель, в свою очередь, – предъявить груз для перевозки.

«Заключение договора международной перевозки груза подтверждается составлением накладной. Комплект перевозочных документов СМГС состоит из пяти листов, форма каждого из которых определена:

- лист 1 – оригинал накладной – сопровождает отправку до станции назначения и выдается получателю вместе с листом уведомления о прибытии груза и самим грузом. Оригинал накладной имеет силу юридического документа;
- лист 2 – дорожная ведомость – сопровождает отправку до станции назначения и остается на дороге назначения. Кроме этого, оформляется необходимое количество дополнительных экземпляров дорожной ведомости из расчета:
  - двух экземпляров для дороги отправления;
  - одного экземпляра для каждой участвующей в перевозке транзитной дороги;
  - лист 3 – дубликат накладной – выдается отправителю после заключения договора перевозки. Следует помнить, что этот лист не имеет силы оригинала накладной;
  - лист 4 – лист выдачи груза – сопровождает отправку до станции назначения и остается на дороге назначения;
  - лист 5 – лист уведомления о прибытии груза – сопровождает отправку до станции назначения и выдается получателю вместе с оригиналом накладной и с грузом» [8].

Бланки перевозочных документов должны быть напечатаны на языке страны отправления и на одном из языков – немецком, китайском или русском.

При предъявлении груза к перевозке грузоотправитель должен предоставить станции отправления накладную и ее дубликат, которые должны быть заполнены и подписаны, так как накладная после наложения календарного штемпеля – доказательство заключения договора перевозки и служит перевозочным документом. Дубликат – подтверждение заключения договора перевозки и является распиской железной дороги в принятии груза к перевозке. Эти документы заполняются грузоотправителем.

«Особые требования предъявляются к наименованию груза: его следует указывать точно и достаточно полно. Груз должен быть поименован в накладной либо по номенклатуре соответствующего применимого транзитного тарифа (если они перевозятся по территории хотя бы одной транзитной страны), либо по Номенклатурам внутренних тарифов железных дорог страны отправления (в остальных случаях)».

После наименования указывается номер позиции, по которой он отнесен в соответствии с номенклатурой товаров данного тарифа. Опасные грузы принимают под тем названием, которое указано в специальном приложении к СМГС. Для остальных случаев – наименование груза по внутреннему тарифу дорог страны отправления или назначения.

До погрузки груза в транспортное средство его необходимо подготовить к транспортировке: упаковать, взвесить, нанести маркировку, манипуляционные знаки. Затем происходит проверка целостности вагона для сохранности груза в пути следования. О времени подачи вагонов, контейнеров под погрузку работники железнодорожной станции оповещают грузоотправителя не позднее чем за 2 часа до их подачи. Погрузка грузов в контейнеры и выгрузка из контейнеров производят грузоотправитель и грузополучатель соответственно. Вагоны, в которых погрузка груза происходила средствами железной дороги, отправляются за ее пломбами.

В перевозочные документы вносят сведения об операциях с грузом в пути следования: проверка состояния груза, перегрузка в вагон другой колеи на пограничной станции, указывается время всех операций. Все данные заверены подписью работников дороги, а также подтверждены штемпелем станции.

В договоре об организации перевозок предусмотрен срок доставки грузов, поэтому грузы должны быть доставлены в установленный сроки. Иначе за просрочку доставки груза железная дорога уплачивает пени.

Согласно кодексу железнодорожного транспорта Республики Молдова, железная дорога обязана уведомить грузополучателя о прибывших в его адрес грузах не позднее чем в 12 часов дня, следующего за днем прибытия грузов. Порядок и способы уведомления устанавливаются начальником железнодорожной станции назначения.

Провозные платежи, дополнительные сборы и прочие расходы, которые возникают с момента приема груза железной дорогой до момента его выдачи грузополучателю, исчисляются по тарифам по кратчайшему расстоянию, определенному применяемым тарифом, в направлении через те пограничные станции, которые были указаны грузоотправителем в накладной.

За перевалку грузов в вагон для колеи другой ширины или перестановку колесных пар вагонов на пограничных станциях взимаются дополнительные сборы.

Провозные платежи, штрафы за перевозку грузов по железным дорогам страны отправления и страны назначения исчисляются во внутренних валютах соответствующих государств. А платежи и штрафы, которые применяются за перевозку грузов по транзитным железным дорогам третьих стран – в валюте соответствующего транзитного тарифа, который применяется заинтересованными железными дорогами для международной перевозки.

Транзитные тарифы – важная составная часть СМГС. Международный транзитный тариф применим между странами, железные дороги которых участвуют в тарифе. Единый транзитный тариф (ЕТТ) применяется между странами, железные дороги которых не участвуют в МТТ.

«Установлен единый порядок совершения транзитных платежей по МТТ. В частности, при следовании груза из стран-участниц МТТ в третьи страны, когда транзит осуществляется только через одну страну, плата за перевозку может быть произведена как грузоотправителем в зависимости от условий внешнеторгового контракта. <…>

Если же груз следует по двум или более транзитным дорогам через несколько стран, платежи за транзит по железной дороге первой страны по правилам МТТ (последнее время это условие соблюдается не столь скрупулезно) должны производиться отправителем в стране отправления. Транзит по железным дорогам последующих грузов может быть оплачен как отправителем, так и получателем в зависимости от условий внешнеторгового контракта либо в стране отправления, либо в стране получения. Произведенные при отправлении платежи отмечаются в накладной, ее дубликате и дорожной ведомости, причем за перевозку по дорогам страны отправления и по транзитным дорогам».

Согласно кодексу железнодорожного транспорта, грузы выдаются грузополучателю на станции назначения после внесения платы за перевозку и других платежей, причитающихся железной дороге. Грузы, которые находятся под таможенным контролем, выдаются только с разрешения таможенного органа и в установленном порядке.

Прибывшие грузы хранятся бесплатно на станции назначения в течение 24 ч. При превышении указанного срока взимается сбор, который указан в тарифном руководстве.

Грузополучатель обязан проверить сохранность груза после совершенной перевозки: сохранена ли целостность пломб, оттиски на них, исправность вагона, соответствие наименования прибывшего груза и количества мест данным, указанным в накладной.

При обнаружении недостачи, повреждения или порчи грузов железнодорожная станция назначения определяет размер недостачи, повреждения или порчи грузов, оформляет коммерческий акт и выдает грузополучателю.

В этом случае необходимо предъявить претензию к железной дороге назначения, к которой прилагаются подлинные документы, подтверждающие предъявленные заявителем требования, или заверенные копии документов.

4.1. Организация перевозки грузов при различной колее железнодорожных вагонов

Перемещение пассажирских и грузовых поездов из одной страны в другую осуществляется посредством приграничных станций. Пограничные станции подразделяются на группы.

1. По составу перерабатываемого вагонопотока. В этом случае станции бывают пассажирскими, грузовыми или объединенными.

2. По объему и характеру работы. Данная группа делится на подгруппы: промежуточные, участковые и сортировочные станции.

3. В зависимости от топографических и других местных условий.

Приграничные станции существуют и разрабатываются с параллельным расположением приемоотправочных, сортировочных путей и имеют перегрузочные и пассажирские устройства.

Существуют пограничные станции двух типов: общие и раздельные.

На общих пограничных станциях могут быть выполнены все необходимые операции железнодорожной, пограничной и таможенной служб при переходе государственной границы. В настоящее время количество таких станций невелико. Поточность выполнения работ без промежуточных остановок как для пассажиров, так и для грузов была преимуществом, которое определяло договоренность не только между управлениями железных дорог, но и между граничащими государствами. Такая станция должна занимать большую территорию, а также емкость путевого развития должна быть соответствующей и достаточной для выполнения всех поставленных задач. Недостатками при таком размещении станции являются оплата услуг (зарплата, вода, энергия и др.) в валюте, увеличение времени оборота вагонов, так как происходит повторная обработка на границе, а также возможно появление расходов вследствие неприема вагонов другим управлением железных дорог.

В наши дни наиболее распространенной схемой станций являются раздельные пограничные станции. В данном случае расходы оплачиваются во внутренней валюте. В грузовом сообщении производится переработка вагонов на обеих станциях, что увеличивает время оборота вагонов и является недостатком. Обе железные дороги работают по одному принципу: передаваемые грузовые поезда следуют к собственной пограничной станции и передаются или следуют к пограничной станции другой страны сразу. Железные дороги производят почти одинаковую работу, то есть принятие и передача поездов происходит равномерно, что свидетельствует о гибкой организации эксплуатации, что, в свою очередь, выражает хорошее экономично осуществляемое сотрудничество.

В грузовом сообщении пограничная станция – тип сортировочной станции для переработки вагонов по условиям таможенного досмотра. Таможенный досмотр представляет собой изучение содержимого вагонов, рода и количества грузов.

При выполнении данной операции с импортными грузами прибывшие поезда необходимо соответственно расцепить. При этом составы разделяют на вагоны свободного обращения и вагоны с грузами, которые подлежат обложению таможенной пошлиной. После завершения таможенной обработки вагоны формируют в составы в соответствии с условиями перевозки.

При выполнении таможенного досмотра с экспортными грузами вагонные группы формируют на две категории:

1. Вагоны с повагонными отправками и оформленные таможней внутри страны вагоны, передачу которых только контролируют;

2. Вагоны, которые подлежат таможенной и эксплуатационной обработке.

На пограничных железнодорожных станциях необходимо наличие следующих путей:

- таможенные пути для тщательного осмотра повагонных отправок:
- путь для установки вагонных весов, которые предназначены для взвешивания вагонов и должны быть установлены в середине пути;
- пути, проходящие внутри таможенного склада для осмотра вагонов с мелкими отправками;
- пути с перегрузочной платформой, которые служат для правильной погрузки, закрепления грузов, выполнения ремонтных вагонных работ;
- пути для остановки вагонов вследствие несоответствий в таможенных документах;
- пути для перегрузки вагонов разной колеи;
- пути, предназначенные для проведения санитарного контроля живности.

Перевозки пассажиров и грузов из России в Европейские страны осуществляется через пограничные переходы республики Беларусь.

Белорусская железная дорога (БЖД) реализовала на терминале «Брест-Северный» – пилотный проект по перегрузке грузовых контейнеров на европейскую колею. Ранее в Белоруссии перегрузка шла лишь по направлению запад – восток. Теперь она возможна в обоих направлениях.

Проект предусматривает модернизацию грузовых терминалов, обновление средств механизации и автоматизации для выполнения погрузочно-разгрузочных работ и складских операций. Помимо прочего, на станции модернизируется крытая перегрузочная площадка с мостовыми кранами грузоподъемностью 30 тонн. После ее ввода в эксплуатацию здесь можно будет перерабатывать грузы, подвергающиеся коррозии и повреждению под воздействием атмосферных осадков: большегрузные контейнеры, рулонную листовую сталь, неупакованное станочное оборудование.

«Идея контейнерной перегрузки родилась давно, изначально проект предложили в службе грузовых работ БЖД. Российскому «ТрансКонтейнеру» этот задел понравился – такая перегрузка ускоряет оборот контейнеров и исключает пробег по узкоколейным дорогам Польши.

Белорусский транзит обеспечивается опережающим инфраструктурным развитием.

Во все времена Белорусская железная дорога выполняла функции основной пограничной магистрали, через которую происходил импорт и экспорт товаров в страны Восточной и Западной Европы. Эту роль Белорусские магистрали играют и в настоящее время. Транзитные перевозки через Белоруссию сохраняются на довольно высоком уровне, при этом продолжается развитие инфраструктуры пограничных переходов.

В основном сеть БЖД использует колею шириной 1520 мм. В пределах Брестского узла, а также на подходах со стороны Польши к станциям Гродно

и Свислочь действуют участки западно-европейской колеи шириной 1435 мм. На приграничных участках колеи 1435 мм около Бреста и Гродно применяется электрификация на постоянном токе 3 кВ. Это позволяет электровозам и электропоездам Польских железных дорог (PKP) заходить на пограничные станции Белоруссии. Остальные соседи Белоруссии используют широкую колею 1520 мм, и поэтому особых проблем с передачей составов на их магистрали не возникает.

По территории Белоруссии четко прослеживаются четыре направления следования транзитных грузов. Первое и наиболее мощное из них начинается по станции Заольша, служащей стыковым пунктом с Московской железной дорогой. Через Витебск и Полоцк составы с российским экспортом передаются на Латвийскую магистраль. Именно по этой линии осуществляются частично перевозки российского угля.

Второе и третье направления грузопотока имеют общий начальный пункт, станцию Красное, на которую поступают грузовые поезда с Московской магистрали. До Минска оба транзитных грузопотока следуют по одной линии Орша – Минск. В пределах столичного железнодорожного узла происходит разделение вагонопотоков. Один из них, наиболее мощный, через пограничную станцию Гудогай уходит в Литву, где разветвляется на Клайпеду и Калининград.

Менее мощный, по республиканским меркам достаточно значимый, поток грузов следует в Брест для дальнейшей перегрузки товаров на колею 1435 мм и следования по магистралям Западной Европы.

Брестский узел

Крупнейший в республике Беларусь перегрузочный район на стыке колеи 1520 мм и европейской колеи 1435 мм действует в Бресте. При этом схема этого железнодорожного узла такова, что к нему ведут два подхода заграничной колеи со стороны Польши. Один из них соединяет станцию Малашевичи и Брест-Центральный. Второй подход начинается на польской станции Черемха и через белорусскую станцию Высоко-Литовск выходит на грузовую станцию Брест-Северный. Первый переход представляет собой электрифицированную линию, а второй действует на тепловозной тяге.

Приграничный узел включает несколько станций, имеющих парки путей как российской, так и западноевропейской колеи: Брест-Центральный, Брест-Полесский, Брест-Восточный и Брест-Северный, где и происходит основная перегрузка из европейских вагонов в подвижной состав колеи 1520 мм.

Стоит отметить, что пути белорусской колеи продолжаются и на польскую станцию Малашевичи, представляющую собой крупный перегрузочный район. В последние годы между логистическими компаниями, работающими как с белорусской, так и с польской стороны границы, идет конкуренция за право производить перегрузку и другие грузовые операции.

Для выполнение операций по перегрузке в 2009 году было создано предприятие «Брестгрузтранслогистик» – филиал РУП «Брестское отделение Белорусской железной дороги». Основой для его создания послужила ранее

существовавшая Брестская механизированная дистанция погрузочно-разгрузочных работ.

Данное предприятие занимается перегрузкой контейнеров, тяжеловесных, длинномерных, негабаритных и других грузов из подвижного состава одной колеи в вагоны другого стандарта. Терминалы «Брестгрузтранслогистики» расположены на станции Брест-Северный. Для грузовых операций используются мощные краны грузоподъемностью от 6 до 160 тонн.

Действует площадка по перегрузке большегрузных контейнеров, которая имеет пути российской и западноевропейской колеи и оснащена козловыми кранами грузоподъемностью 32 и 50 тонн. Одновременно могут производиться операции с двумя составами европейского подвижного состава. Здесь имеется возможность перегрузки 20- и 40-футовых контейнеров не только в вагоны, но и на автотранспорт. Длина контейнерной площадки составляет 1090 метров.

Отдельно функционирует площадка по перегрузке грузов из открытого подвижного состава, где осуществляются операции с колесной техникой, лесоматериалами, тарно-штучными грузами. Длина этого терминала 500 метров, он оснащен козловыми кранами грузоподъемностью 10, 30 и 50 тонн.

Площадка для тяжеловесных грузов имеет длину 100 метров. Она оснащена краном грузоподъемностью 160 тонн.

Перевалка сыпучих грузов осуществляется на открытой площадке длиной 350 метров. Для этой цели применяются грейферные краны на железнодорожном ходу.

Для грузов, которые нуждаются в защите от атмосферных осадков, построен крытый склад ангарного типа. Внутри него могут разместиться 12 вагонов европейской и 12 единиц подвижного состава широкой российской колеи. Перегрузка из одного вагона в другой здесь производится при помощи дизельных автопогрузчиков. Помимо этого используется крытая грузовая платформа протяженностью 360 метров. Здесь также работают автопогрузчики, обеспечивая перемещение тарно-штучных и пакетированных грузов из одного вагона в другой.

И, наконец, оборудованы перегрузочные фронты для обработки скоропортящихся грузов. Их перемещение из одного рефрижераторного вагона в другой осуществляется внутри склада ангарного типа, имеющего полезную длину 350 метров.

Гродно – Кузница-Белостокская

Вторым по значению пограничным переходов в Польшу в пределах республики можно считать перегрузочный район Гродно – Кузница-Белостокская. На всем протяжении линии Кузница-Белостокская – Гродно эксплуатируются главные пути как колеи 1435 мм, так и колеи 1520 мм. Фактически здесь параллельно работают две однопутные линии разной колеи. Магистраль европейского стандарта электрифицирована и заходит вглубь Белоруссии на 22,3 км, а по главному пути широкой колеи поезда следуют на теп-

ловозной тяге. В пределах этого участка расположены также станции Брузги и Лососна.

Белоруссия обладает хорошо оснащенными пограничными переходами, соединяющими ее с соседними странами. Перегрузочные мощности терминалов, расположенных на белорусско-польской границе, вполне достаточны для обеспечения сложившихся грузопотоков. Более того, есть резервы их перерабатывающей способности.

Экономическая конъюнктура быстро меняется. Проекты же по развитию инфраструктуры всегда требуют для своей реализации довольно длительного времени. Так что для реализации новинок в системе перевозок готовиться нужно заранее.

4.2. Организация работы пограничной станции железной дороги

Пограничная железнодорожная станция представляет собой железнодорожную станцию, которая имеет необходимое путевое развитие, техническое оснащение и персонал, обеспечивающие выполнение ряда следующих операций, таких как пропуск физических лиц, транспортных средств, грузов, товаров и животных между сопредельными государствами в техническом и коммерческом отношениях:

1) пограничный контроль;
2) таможенный контроль;
3) иммиграционный контроль;
4) санитарно-карантинный контроль;
5) ветеринарный контроль;
6) ветеринарный контроль;
7) фитосанитарный контроль.

Приграничные станции могут иметь различную железнодорожную колею.

Пограничные станции подразделяются на группы:

1. По составу перерабатываемого вагонопотока, при этом станции бывают пассажирскими, грузовыми или объединенными;

2. По объему и характеру работы, при котором данная группа делится на подгруппы: промежуточные, участковые и сортировочные станции.

3. Зависимость от топографических и других местных условий. При этом с параллельным расположением путей разрабатываются приемоотправочные пути, сортировочные пути, перегрузочные и пассажирские устройства.

Пограничные станции существуют двух типов: общие и раздельные.

На общих пограничных станциях могут быть выполнены все необходимые операции железнодорожной, пограничной и таможенной служб при переходе государственной границы. В настоящее время количество таких стан-

ций невелико. Поточность выполнения работ без промежуточных остановок движения как для пассажиров, так и для грузов была преимуществом, которое определяло договоренность не только между управлениями железных дорог, но и между граничащими государствами. Такая станция должна занимать большую территорию, а также емкость путевого развития должна быть соответствующей и достаточной для выполнения всех поставленных задач.

Недостатками при таком размещении станции являются оплата услуг (зарплата, вода, энергия и др.) в валюте, увеличение времени оборота вагонов, так как происходит повторная обработка на границе, а также возможно появление расходов вследствие неприема вагонов другим управлением железных дорог.

В настоящее время наиболее распространенной схемой станций являются раздельные пограничные станции. В таком случае расходы оплачиваются во внутренней валюте. В грузовом сообщении производится переработка вагонов на обеих станциях, что увеличивает время оборота вагонов и является недостатком. Обе железные дороги работают по одному принципу: передаваемые грузовые поезда следуют к собственной пограничной станции и передаются или следуют к пограничной станции другой страны сразу. Железные дороги производят почти одинаковую работу, то есть принятие и передача поездов происходит равномерно, что свидетельствует о гибкой организации эксплуатации. В свою очередь, это выражает хорошее экономично осуществляемое сотрудничество.

В грузовом сообщении пограничная станция – тип сортировочной станции для переработки вагонов по условиям таможенного досмотра. Таможенный досмотр представляет собой изучение содержимого вагонов, рода и количества грузов.

При выполнении данной операции с импортными грузами прибывшие поезда необходимо соответственно расцепить. При этом составы разделяют на вагоны свободного обращения и вагоны с грузами, которые подлежат обложению таможенной пошлиной. После завершения таможенной обработки вагоны формируют в составы в соответствии с условиями перевозки груза.

При выполнении таможенного досмотра с экспортными грузами вагонные группы формируют на две категории:

1. Вагоны с по вагонными отправками и оформленные таможней внутри страны вагоны, передачу которых только контролируют;

2. Вагоны, которые подлежат таможенной и эксплуатационной обработке.

На пограничных железнодорожных станциях необходимо наличие следующих путей:

– таможенные пути для тщательного осмотра повагонных отправок:

– путь для установки вагонных весов, которые предназначены для взвешивания вагонов и должны быть установлены в середине пути;

– пути, проходящие внутри таможенного склада для осмотра вагонов с мелкими отправками;

– пути с перегрузочной платформой, которые служат для правильной погрузки, закрепления грузов, выполнения ремонтных вагонных работ;

– пути для остановки вагонов вследствие несоответствий в таможенных документах;

– пути для перегрузки вагонов с колеи на колею.

Железнодорожная колея – элемент железной дороги, который представляет собой параллельные рельсовые нити, расположенные друг от друга на определенном расстоянии, называемым шириной колеи.

«В силу исторических обстоятельств, обособленного развития железных дорог разных стран их технико-технологические характеристики могут иметь существенные различия, что препятствует свободному пересечению национальных границ. Большое значение имеют особенности конструкции пути, обустройств и подвижного состава».

Железнодорожная колея в России, странах СНГ, Балтии и Европе разная, что объясняется историческими и стратегическими причинами.

С середины XIX века на железных дорогах России, а затем – СССР, Финляндии и Монголии стандартом была ширина колеи 1524 мм. Данная ширина колеи обусловлена тем, что она могла обеспечить перевозку грузов большой массы, что не могла обеспечить железная дорога в Западной Европе с шириной колеи 1435 мм.

Но с 1970 года железные дороги Советского Союза начали переводить на колею 1520 мм. Данная процедура была сделана для увеличения стабильности пути при эксплуатации грузовых поездов и повышения скорости движения, не прибегая к модернизации самого подвижного состава, а также уменьшает износ рельсов и колесных пар.

После распада СССР колея железных дорог стран, образовавшихся на его месте (Россия, СНГ и страны Балтии), также составляет 1520 мм.

В табл. 4.1 приведена различная ширина колеи, используемая в различных государствах.

В настоящее время разная ширина колеи не препятствует международным пассажирским и грузовым перевозкам. Пересекая границу, поезда переставляют на колесные пары соответствующей колеи. Но, в свою очередь, данная процедура занимает достаточно большое количество времени.

Таблица 4.1

Разновидности ширины колеи

Колея	Название	Протяженность	Используют
1676 мм	Индийская колея	более 42300 км	Индия, Пакистан, Аргентина, Чили
1668 мм	Иберийская колея	14300 км	Португалия, Испания
1600 мм	Ирландская колея	9800 км	Ирландия, частично Австралия («Викторианская колея»), Бразилия
1524 мм	Русская колея (17% железных дорог)	7000 км	Финляндия, Эстония
1520 мм		220000 км	Страны СНГ, Латвия, Литва. Эстония, Монголия

Окончание табл. 4.1

1435 мм	Стандартная колея (60% железных дорог)	720000 км	Центральная и Западная Европа, США, Канада, Китай, Корея, Австралия, Ближний Восток, Северная Африка, Мексика, Куба, Панама, Венесуэла, Перу, Уругвай
1067 мм	Капская колея (9% железных дорог)	112000 км	Южная и Центральная Африка, Индонезия, Япония, Тайвань, Филиппины, Новая Зеландия, частично Австралия, Сахалинская железная дорога (Россия)
1000 мм	Метровая колея (7% железных дорог)	95000 км	Юго-Восточная Азия, Индия, Бразилия, Боливия, север Чили, Кения, Уганда

Для подвижного состава, который допускается как по сети Российской Федерации, стран СНГ и Балтии колеи 1520 мм, так и по железным дорогам зарубежных стран колеи 1435 мм, установлены особые габариты. Эти габариты отличны от габаритов подвижного состава, которые наиболее распространены на отечественных железных дорогах (табл. 4.1). Для подвижного состава, который допускается как по сети Российской Федерации, стран СНГ и Балтии колеи 1520 мм, так и по железным дорогам зарубежных стран колеи 1435 мм, установлены особые габариты. Эти габариты отличны от габаритов подвижного состава, которые наиболее распространены на отечественных железных дорогах.

Конструкция вагонов колеи 1435 мм аналогична конструкции вагонов колеи 1520 мм. Соединение тележек с рамой вагонов колеи 1435 мм и вагонов колеи 1520 мм позволяет выкатывать их из-под кузова вагона для того, чтобы осмотреть, провести ремонт и замену, что дает возможность обращения вагонов по железным дорогам с разной шириной колеи.

4.3. Процедура таможенного оформления на приграничной станции

Таможенное оформление происходит в соответствии с Таможенным кодексом, нормативными актами, актами таможенной службы и осуществляется по следующим правилам:

– Таможенное оформление начинается в тот момент, когда:

а) товары и транспортные средства представлены уполномоченному таможенному органу;

б) подана таможенная декларация в установленном порядке.

– Таможенное оформление производится пограничными и внутренними таможенными органами. При это Таможенная служба определяет таможенные органы, в которых производится таможенное оформление отдельных категорий товаров и транспортных средств.

– Таможенное оформление производится в зоне деятельности таможенного органа в отведенных для данной процедуры местах.

– Представленным таможенному органу товарам присваивается код в соответствии с Товарной номенклатурой, то есть происходит классификация.

– Классификация товаров производится декларантом. При неверном определении кода товара таможенный орган имеет право провести классификацию самостоятельно в соответствии с Товарной номенклатурой.

– Лица, обладающие полномочиями в отношении товаров или транспортных средств, имеют право присутствовать при таможенном оформлении. При требовании таможенного органа вышеуказанные лица обязаны присутствовать при данной процедуре, а также оказывать содействие должностным лицам таможенных органов.

– Таможенное оформление производится на государственном языке, за исключением случаев, предусмотренных Таможенным кодексом.

Процедура таможенного оформления включает в себя 3 этапа:

– Предварительные операции. К данным операциям относятся действия, которые предшествуют таможенному оформлению и помещению товаров и транспортных средств под определенное таможенное назначение.

– Временное хранение товара. Это процедура, согласно которой предоставленные товары находятся на хранении в утвержденных местах до их помещения под определенный таможенный режим, который утверждается таможенными органами. При этом не взимаются ввозные платежи.

– Декларирование. Декларирование товаров, их представление для последующего таможенного оформления осуществляется таможенным декларантом или его представителями путем подачи грузовой таможенной декларации. Данная грузовая таможенная декларация подписывается декларантом или его представителями и подается на каждый транспортный документ.

4.4. Технология работы пограничной станции с экспортными и импортными грузами

1)Технология работы станции с экспортными грузами.

Переработка вагонов с экспортным грузом происходит следующим образом. Прибывающие в поездах вагоны, согласно перевозочным документам, сортируются на:

- местные;
- с экспортным грузом с оформленными декларациями;
- с экспортным грузом с неоформленными таможенными декларациями.

Прибывающие вагоны с экспортными грузами направляют в пункт перестановки тележек, где вагоны колеи 1520 мм перегружают в вагоны колеи 1435 мм (рис. 4.1).

Вагоны с экспортным грузом, который поступил с оформленными таможенными декларациями, пройдя обработку перевозочной документации та-

можней, санитарно-контрольным пунктом и инспекциями, осуществляющими проверку прибывших грузов и документов, в зависимости от рода прибывшего груза, сортируются на:

- допущенные к отправлению;
- задержанные.

Вагоны с неправильно оформленной документацией должны быть отставлены на склад временного хранения до выяснения. После того, как допущенные при заполнении ошибки устраняются, вагоны могут быть пропущены через границу. Если устранить ошибки в документах не представляется возможным на пограничной станции, то вагоны возвращаются грузоотправителю.

Вагоны с экспортным грузом с неоформленными таможенными декларациями также отставляются на СВХ по истечение двух часов по прибытии на станцию. Пройдя оформление таможенной декларации на груз таможенным брокером, вагоны проходят остальные стандартные операции, описанные выше.

Рис. 4.1. *Пункт перестановки тележек на железнодорожной станции Унгены*

Состав с экспортным грузом формируют из вагонов, которые допущены к передаче через границу.

Передачу экспортных грузов на сопредельную пограничную железную дорогу производят приемосдатчик груза, товарный кассир и осмотрщик вагонов.

По прибытии поезда на станцию машинист сдает пакет с перевозочной документацией и передаточные документы на состав в контору передачи грузов.

Момент предъявления вагонов к сдаче – когда товарный кассир сдает агентам сопредельной пограничной станции оформленные передаточные ведомости (по которым передаются грузы), вагонные ведомости (по которым передаются вагоны), передаточные описи (по которым передаются перевозочные приспособления) и перевозочные документы. Представленные операции удостоверяются подписями товарного кассира и агента сопредельной дороги, которые проставляются в передаточной ведомости, вагонной ведомости и передаточной описи с наложением штемпелей.

2)Технология работы станции с импортными грузами.

Прибывающие на пограничную станцию вагоны с импортным грузом принимаются в специальный парк колеи 1435 мм.

Импортные грузы, прибывающие из сопредельного государства в вагонах колеи 1435 мм, перегружаются в вагоны колеи 1520 мм на специализированных по роду грузов перегрузочных местах.

После окончания операций в парке колеи 1435 мм по сдаче-приему вагонов с импортным грузом, перевозочных приспособлений (при их наличии) совместно с агентом сопредельной пограничной станции, обработки документов товарной конторой, таможней, СКП и государственными инспекциями приемосдатчик составляет наряд маневровому диспетчеру на подачу вагонов к специализированным перегрузочным местам.

Грузы, которые подлежат перевеске, подаются в вагонах колеи 1435 мм на весовой путь для взвешивания. Приемосдатчик грузов производит перевеску вагонов в присутствии агента сопредельной пограничной станции и по окончании перевески одновременно поданной партии вагонов заносит результаты перевески в книгу перевески, подтверждая своей подписью. По окончании перевески приемосдатчик груза пересылает полученные результаты дежурным приемосдатчикам на места перегрузки или в товарную контору.

По окончании взвешивания грузов по распоряжению маневрового диспетчера составитель поездов формирует подачу на грузовые места с подборкой вагонов в группы с однородным грузом в адрес одного получателя, на одну станцию назначения. Составитель поездов парка колеи 1520 мм по распоряжению маневрового диспетчера формирует подачу из порожних вагонов для обеспечения перегрузки грузов. Из подобранных групп порожних вагонов составитель поездов формирует подачу так, чтобы группа порожних вагонов совпала по фронту перегрузки и объему с гружеными вагонами колеи 1435 мм. Приемосдатчик при расстановке вагонов проверяет готовность их в коммерческом отношении.

При окончании перегрузочных работ иностранные вагоны колеи 1435 мм переставляют на путь отправления. Погруженные вагоны колеи 1520 мм переставляют на пути накопления составов.

По прибытии поезда на пограничную станцию машинист сдает пакет с перевозочной документацией и передаточные документы на состав в контору передачи грузов сопредельной иностранной железной дороги.

Прием вагонов с импортными грузами производится на путях парка колеи 1435 мм пограничной станции.

Грузы принимаются по поездным передаточным ведомостям и перевозочным документам, вагоны – по вагонным ведомостям, перевозочные приспособления – по передаточной описи. Момент предъявления вагонов колеи 1435 мм к сдаче – когда агенты сопредельной железной дороги сдают товарному кассиру пограничной станции белорусской железной дороги полностью оформленные поездные передаточные ведомости, вагонные ведомости, передаточные описи и перевозочные документы.

Натурная приемка грузов производится в момент перегрузки грузов на специализированных перегрузочных местах из вагонов колеи 1435 мм в вагоны колеи 1520 мм.

В приеме грузов со стороны принимающей станции участвуют приемосдатчик грузов, старший осмотрщик вагонов, работники таможни.

В зависимости от рода принимаемого груза дополнительно в приеме груза могут принимать участие работники СКП, инспекции по качеству и других служб.

При приеме грузов пограничной станцией поездную передаточную ведомость сверяют с прилагаемыми к ней перевозочными документами и вписанными в накладные сопроводительными документами. Сверяется правильность записей, правильность внесенных исправлений, количество экземпляров. Все несоответствия в передаточной ведомости и прилагаемых документах при возможности исправляют. Все изменения и исправления заверяются подписью товарного кассира и календарным штемпелем пограничной станции.

При обнаружении нарушений грузы не принимаются.

После получения уведомления от маневрового диспетчера о времени и количестве поданных вагонов на каждый пункт перегрузки происходит подготовка механизмов и выделяется необходимое количество работников для осуществления перегрузки.

Исходя из количества поданных вагонов на фронт перегрузки и сменного задания, старший приемосдатчик составляет план-наряд на предстоящую перегрузку вагонов и доводит его до приемосдатчиков и бригадиров своей смены. Каждый приемосдатчик, получив план-задание на перегрузку, знакомит с планом работ всех членов бригады, производит проверку поданных груженых и порожних вагонов в коммерческом отношении, тщательно проверяет наличие пломб, количество мест и состояние груза на открытом подвижном составе.

Все импортные грузы проходят пограничный, таможенный, карантинный, ветеринарный и другие виды контроля в зависимости от рода груза.

Вскрытие вагонов на местах перегрузки производится в присутствии представителей таможни и КПП. Таможенный досмотр всей одновременно поданной партии вагонов должен продолжаться не более 30 минут с момента подачи вагонов или с момента прибытия грузчиков на место перегрузки. Пе-

регрузка груза производится сразу после таможенного досмотра. Карантинный досмотр груза производится одновременно с таможенным досмотром. Перегрузка импортного груза производится под наблюдением работника таможни.

При карантинном досмотре груза со вскрытием мест все случаи вскрытия оформляются актом с указанием веса отобранного образца на каждый вагон за подписью сотрудника таможни (если он присутствует) и приемосдатчика грузов.

При обнаружении излишков груза, недостачи мест или веса приемосдатчик составляет рапорт на имя начальника пограничной станции. К рапорту прилагаются пломбы вагона, из которого выгружен груз, и вагонный лист, в котором фиксируется избыток или недостача груза, удостоверенные подписями приемосдатчиков обеих пограничных станций.

На основании завизированного у начальника станции или его заместителя рапорта агент по розыску грузов и багажа оформляет коммерческий акт.

При передаче груза через государственную границу осуществляют досмотр грузов пограничными и таможенными органами. Очень важно стремиться сократить время на проведение таких операций, как пограничный досмотр, таможенный контроль пассажиров, которые пересекают государственную границу государства, багажа пассажиров, экспортных и импортных товаров, а также ветеринарный и фитопатологический осмотр перевозимых грузов. Но необходимо помнить, что данные процедуры осуществляют для выявления контрабандного товара, обеспечения санитарного контроля, недопущения беспошлинного ввоза и вывоза грузов, а также для определения правильности заполнения перевозочных документов и расчетов по перевозкам.

Для натурной передачи вагонов и грузов на сопредельные железные дороги и оформления соответствующих передаточных документов на пограничных станциях имеются конторы передачи. Контора передачи принимает и сдает импортные и экспортные грузы, учитывает переход подвижного состава, контейнеров, участвует в таможенном досмотре.

Остальные операции – прием, отправление поездов, формирование и расформирование составов – выполняются на этих станциях, как на обычных станциях сети.

Места, которые отведены под технические и коммерческие осмотры прибывающих грузов, а также для специальных видов досмотра и контроля, регламентируются. Для организаций, участвующих в передаче грузов и вагонов, оборудуются служебные помещения со всеми необходимыми средствами связи и другими техническими устройствами, служащими для выполнения соответствующих функций.

4.5. Существующее положение при переводе поезда с колеи шириной 1520 мм на колею шириной 1435 мм на станции Брест

На пограничной станции грузы передаются с железнодорожного транспорта Бреста на сопредельную железную дорогу Польши.

При разной ширине колеи 1520 мм и 1435 мм, взаимодействующих на пограничной станции Белорусской и Польской железных дорог, осуществляется передача грузопотоков.

Существует несколько способов передачи грузопотоков.

1) Перегрузка грузов из вагонов одной колеи в вагоны другой колеи (рис. 4.2, 4.3).

2) Перестановка вагонов на вагонные тележки с другой шириной колеи (рис. 4.4).

Оптимизация маршрутов погрузчиков-ричстакеров по контейнерной площадке может быть достигнута при минимальной суммарной продолжительности рейсов при выгрузке и погрузке контейнеров. Поскольку продолжительность рейса погрузчика зависит от расстояния его перемещения (остальные операции в цикле погрузчика будут одинаковыми во всех рейсах), то в качестве критерия оптимизации может быть взята общая длина маршрутов погрузчиков:

$$\sum_{i=1}^{k} L_i + \sum_{j=1}^{m} L_j \rightarrow min \qquad (4.1)$$

где L_i – длина i-го рейса ричстакера при выгрузке контейнеров с фитинговых платформ прибывшего поезда с шириной колей 1520 мм;

k – число контейнеров в прибывшем поезде;

L_j – длина j-го рейса ричстакера при погрузке контейнеров на фитинговые платформы загружаемого поезда с шириной колей 1435 мм;

m – число контейнеров, загружаемых в поезд с шириной колеи 1435 мм.

Рис. 4.2. *Погрузчик Kalmarв устанавливает контейнер на автоприцеп*

Рис. 4.3. *Перегрузка груза из вагонов одной колеи в вагоны другой колеи*

Принципы перестановки вагонов с одной колеи на другую колею представлены на рисунках 4.4, 4.5, 4.6.

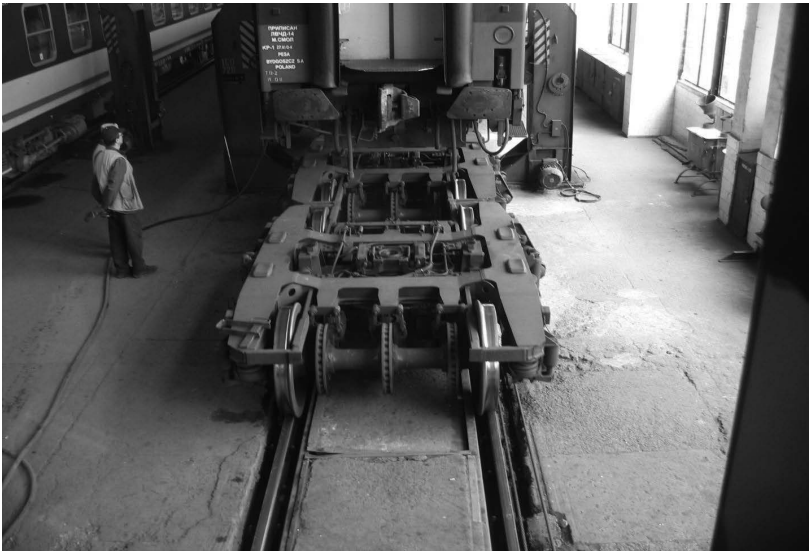


Рис. 4.4. *Смена подвагонных тележек на железнодорожной станции Брест-Центральный*

Рис. 4.5. *Система автоматического изменения ширины колеи на станции Брест-Центральный*

Рис. 4.6*. Пункт перестановки вагонный тележек на станции Унгены*

Схема объединенного пункта перестановки вагонов представлена на рисунке 4.7.

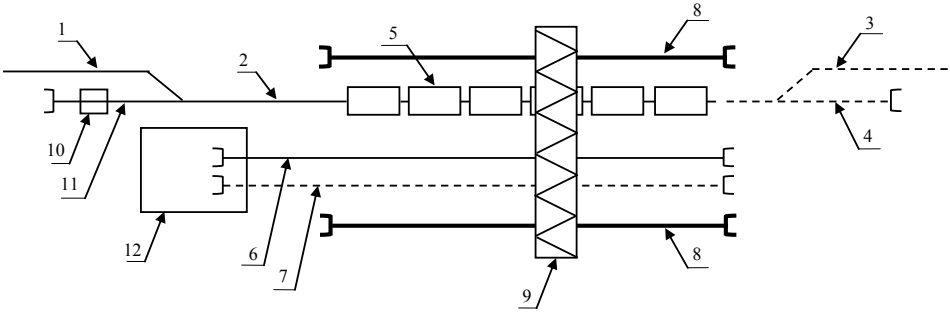


Рис. 4.7. *Схема объединенного пункта перестановки вагонов на приграничной станции:*

1 – соединительный путь колеи 1520 мм; 2 – перестановочный путь; 3 – соединительный путь колеи 1435 мм; 4 – путь для выкатки тележек колеи 1435 мм; 5 – перестановочная позиция; 6 – путь для подбора и отстоя тележек колеи 1520 мм; 7 – путь для подбора и отстоя тележек колеи 1435 мм; 8 – подкрановые пути; 9 – двухконсольный козловой кран; 10 – тяговая лебедка; 11 – путь для выкатки тележек колеи 1520 мм; 12 – мастерская для ремонта тележек.

При прибытии поезда, следующего через государственную границу, вагоны передают в пункт перестановки (рис. 4.8).

Затем вагоны поднимают домкратами (специальные подъемные устройства), тележки с шириной колеи 1520 мм выкатывают с помощью электролебедки на путь для выкатки тележек колеи 1520 мм. С пути для выкатки тележек колеи 1435 мм происходит подача подготовленных ранее тележек с шириной колеи 1435 мм с помощью электролебедки, после – вагоны опускают на них.

Тележки с шириной колеи 1520 мм, которые выкатили, с перестановочного пути и пути для выкатки тележек переставляют на путь для подбора и отстоя тележек колеи 1520 мм.

Далее – формируют состав. Обработанный состав подают на путь отправления.

Для выполнения перестановки тележек с колеи 1520 мм на колею 1435 мм представлена блок-схема для последовательного выполнения операций по перестановке подвагонных тележек (рис. 4.9).

Рис. 4.8. *Смена подвагонных тележек на станции Унгены пассажирского поезда, следующего маршрутом Кишинев – Бухарест*

Пояснение к рис. 4.9:
$L_F^и$ – длина фронта разгрузки:

$$L_F^и = \frac{Q_{сут}^{расч}}{x \cdot q_п} \cdot l_п \qquad (4.1)$$

или $L_F^и = m_{расч} \cdot l_n$,

где $Q_{сут}^{расч}$ – расчетный суточный грузопоток:

$$Q_{сут}^{расч} = \frac{Q_{год} \cdot k_н}{365}, \qquad (4.2)$$

где $Q_{год}$ – годовой грузопоток;
$k_н$ – коэффициент неравномерности;
x – количество составов поездов с платформами;
$q_п$ – грузоподъемность платформ;

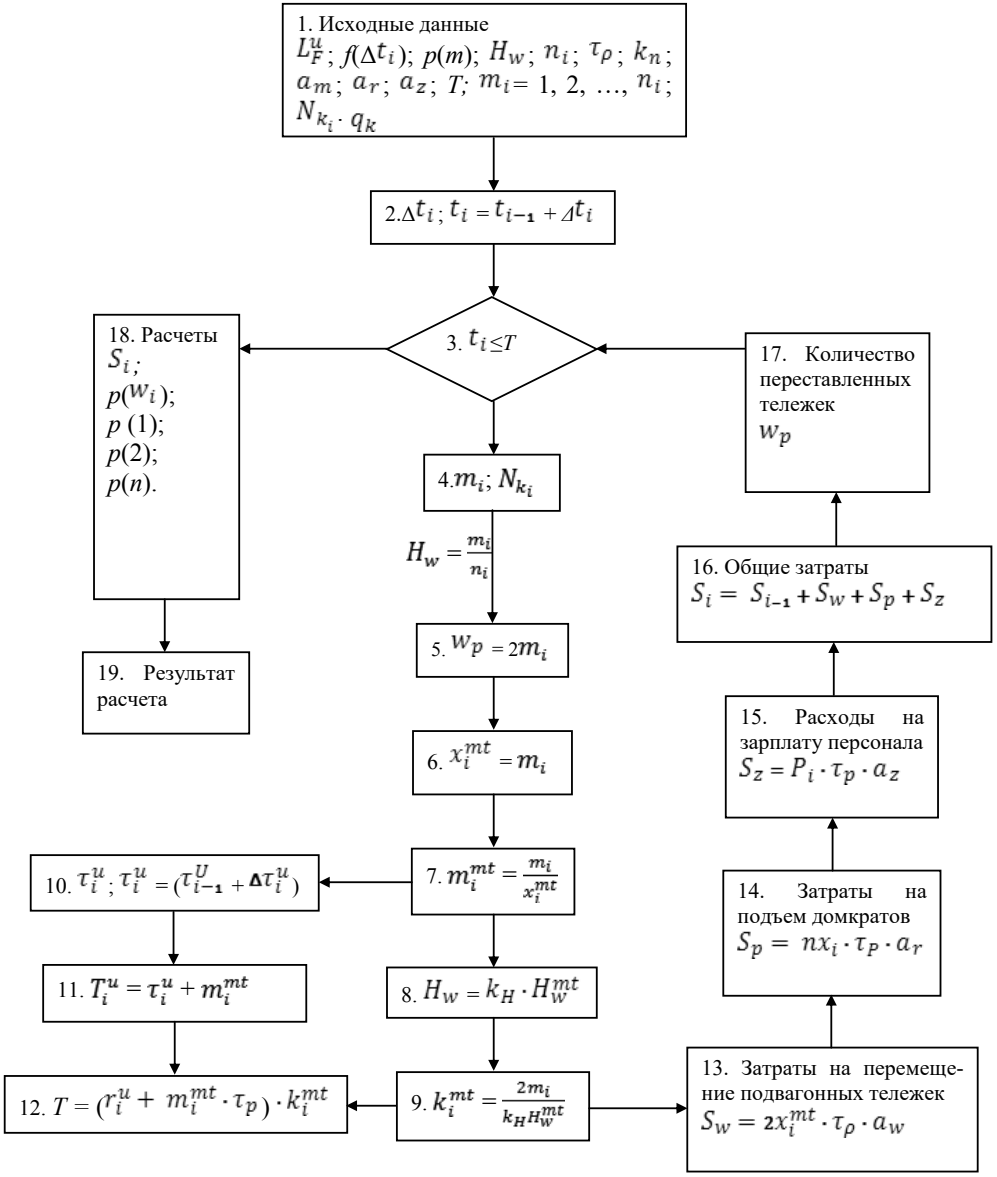


Рис. 4.9. *Блок-схема алгоритма имитационного моделирования работы грузового фронта по замене подвагонных тележек*

$$N_i = \frac{1}{k} \cdot \sum_{i=1}^{k} N_i, \quad (4.3)$$

где k – количество контейнеров на платформе;

q_i – средняя грузоподъемность одного контейнера;

$l_п$ – длина платформы;

$m_{расч}$ – расчетное количество платформ в поезде.

$$\tau_j = \tau_u + \tau_m, \quad (4.4)$$

где τ_m – время перемещения козлового контейнерного крана (ККК) к очередной платформе с контейнером;

τ_u – время разгрузки платформы (снятие контейнера с платформы, установка его на площадку и возврат грузозахвата за контейнером).

Затраты на перегрузочные машины:

$$S_r = r_i \cdot \tau_m \cdot a_r. \quad (4.5)$$

Расходы на заработную плату рабочих:

$$S_z = P_i \cdot \tau_m \cdot a_z. \quad (4.6)$$

Энергетические затраты:

$$S_N = \tau_д \cdot \tau_m \cdot N_i, \quad (4.7)$$

где N_i – мощность, кВт;

$\tau_д$ – число часов работы в год:

$\tau_д = 365\tau_{см}$

где $\tau_{см}$ – число часов работы в смену.

τ_m – число часов на перегрузку контейнеров (разгрузку платформ);

$\delta_р$ – затраты на простой платформ под разгрузкой;

L_f^u – длина фронта перевода подвагонных тележек;

t_i – момент прибытия платформ на фронт перевода;

H_w^{mt} – единичный гидравлический домкрат, используемый для подъема платформ;

n_i – количество тележек;

m_i – количество платформ с контейнерами;

N_{k_i} – количество контейнеров на платформе;

$k_н$ – количество гидравлических домкратов для подъема платформы;

T_i^u – установленное время перевода подачи платформ с одной колеи на другую;

$w_р$ – количество переставленных тележек под платформы;

x_i^{mt} – количество подач платформ под перевод тележек;

m_i^{mt} – количество платформ в одной подаче;

k_i^{mt} – количество переводов тележек с колеи на колею.

4.6. Технические предложения, улучшающие перевод поездов с колеи 1520 мм на колею 1435 мм

В настоящее время необходимо сокращать простои вагонов на пограничных железнодорожных станциях для уменьшения времени нахождения поезда в пути следования. Для этого необходимо внедрение нового оборудования, обслуживающего прибывающие на пограничную станцию составы.

1) Перегрузка вагонов одной колеи на вагоны другой колеи.

В настоящее время это наиболее распространенный способ, так как он не требует специального сложного оборудования, а также не нуждается в переоборудовании уже существующего подвижного состава более сложными вагонными тележками, которые, в свою очередь, имеют высокую цену.

Осуществление прямой перегрузки из вагонов одной колеи в вагоны другой колеи на сближенных путях – трудоемкий процесс, который зачастую приводит к простоям вагонов, так как ПРР выполняются вручную, не применяя средств механизации. Для удобства между осями данных путей делают расстояние, равное 3,6 м, а вагоны ставят так, чтобы дверь одного вагона находилась напротив двери другого вагона (рис. 4.10).

Рис. 4.10. *Перегрузка контейнерных грузов из вагонов колеи 1435 мм в вагоны колеи 1520 мм с помощью контейнерного автопогрузчика*

Таблица 4.2

Технологических цикл работы по перестановке грузовых вагонов с тележек колеи 1520 мм на тележки колеи 1435 мм

Операции	Время, с								
	300	540	360	360	300	360	480	1200	420
1. Перестановка вагонов на позиции									
2. Выдвижение и подъем кареток, извлечение шкворней, разъединение тормозных тяг									
3. Подъем вагона с помощью домкратов									
4. Подача тележек для подкатки и их подготовка									
5. Протяжка тележных групп									
6. Установка тележек под вагон									
7. Опускание вагона									
8. Соединение тормозных тяг									
9. Отведение кареток домкратов									
10. Постановка буферных приборов, замена сцепных приспособлений и т.д.									
11. Прием мастером переставленных вагонов									
Итого:	4320 с								

Для перегрузки грузов из вагонов колеи 1520 мм в вагоны колеи 1435 мм на пограничной станции целесообразно сооружать перевалочный контейнерный склад (рис. 4.11, 4.12).

Пояснение к рис. 4.11 и рис. 4.12: 1 – железнодорожный путь колеи 1435 мм; 2 – железнодорожный путь колеи 1520 мм; 3 – перевалочный контейнерный склад; 4 – козловой контейнерный кран; 5 – подкрановые пути.

Ниже представлено время выполнения операций по перестановке 1 контейнера с платформы шириной колеи 1520 мм на перевалочный склад, со склада – на платформу поезда колеи 1435 мм (см. табл. 4.3).

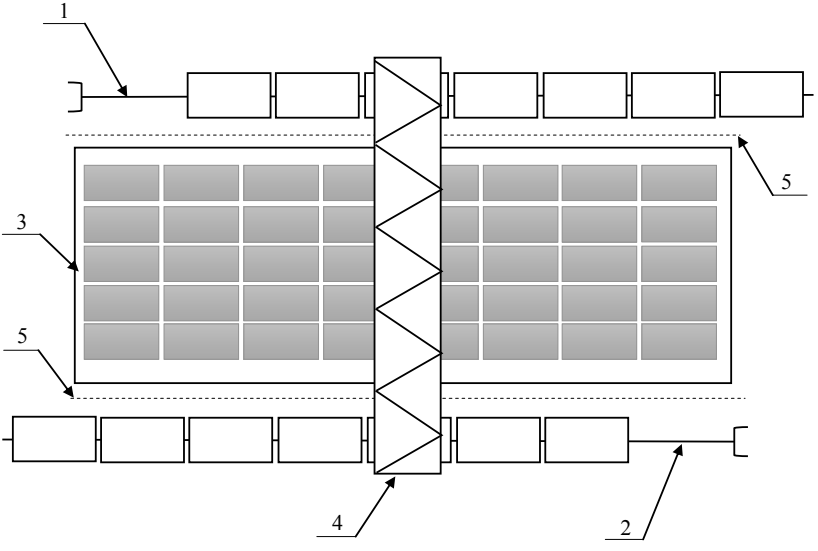


Рис. 4.11. *Схема перевалочного склада на железнодорожной станции (вид сверху)*

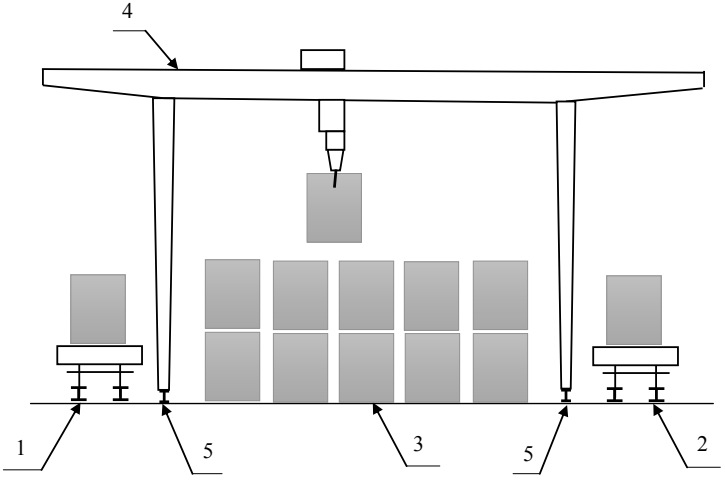


Рис. 4.12*. Схема перевалочного склада на железнодорожной станции (вид сбоку)*

Таблица 4.3

Технологический цикл работы по перестановке контейнеров с платформ поезда колеи 1520 мм на колею 1435 мм

Операции	Время, с						
	38	85	121	41	75	53	48
1. Передвижение ККК к платформе колеи 1520 мм							
2. Передвижение тележки ККК к контейнеру							
3. Опускание грузозахвата к контейнеру							
4. Захват контейнера грузозахватом							
5. Подъем грузозахвата с контейнером							
6. Передвижение тележки к перевалочному складу							
7. Опускание грузозахвата с контейнером							
8. Высвобождение контейнера от грузозахвата							
9. Подъем грузозахвата без груза							
10. Передвижение тележки к нужному контейнеру на перевалочном складе							
11. Опускание грузозахвата к контейнеру							
12. Захват контейнера грузозахватом							
13. Подъем грузозахвата с контейнером							
14. Перемещение к платформе поезда, находящегося на колее 1435 мм							
15. Опускание грузозахвата с контейнером на платформу							
16. Высвобождение контейнера от грузозахвата			Тц1=461с				
17. Поднятие грузозахвата без груза							
Итого:	461с						

4.7. Использование вагонов с раздвижными колесными парами

Технология работы данного способа заключается в том, что на пограничной станции оборудуют специальные устройства, которые позволяют передавать вагоны с колеи 1520 мм на колею 1435 мм при осуществлении раздвижения колесных пар до требуемой ширины. Выполняется это действие автоматически при переходе поезда по специальному пути.

В результате сокращается время передачи вагонов с колеи шириной 1520 мм на колею шириной 1435 мм, в то же время выполняются операции по приему и отправлению поезда, пограничные операции.

В настоящее время систему сраздвижными колесными парами использует компания «PatentsTalgo, S. L.» в скоростных пассажирских поездах. Вагоны представленных поездов имеют ряд специфических технических характеристик:

- система пассивного наклона кузова (маятникового наклона кузова);
- отсутствие жесткой колесной пары – система независимо вращающихся колес;
- система автоматического «подворачивания оси» в кривых;
- многоступенчатое пневмоподвешивание;
- система автоматического изменения ширины колеи;
- автономное энергосбережение;
- артикулированное гибкое сочленение (сцепка).

В январе 2015 года испанские и белорусские специалисты установили в Бресте переводное устройство для изменения колеи у вагонов Talgo (подробнее, «Talgo до Берлина довезет» в журнале «Транспорт» № 1-2, 2013 г.). При пропуске этих вагонов через данное устройство колея изменяется с 1435 на 1520 мм или наоборот. Для запуска этого оборудования работники Белорусской дороги выполнили переустройство железнодорожных путей, устройств СЦБ. Предполагается, что благодаря подвижному составу Talgo время пересечения пассажирским поездом границы сократится с 2 часов до 30 минут. Такая экономия будет достигнута благодаря ненужности смены тележек для вагонов Talgo.

Для международного сообщения со странами Западной Европы (Москва – Минск – Варшава – Берлин) поезда оборудуют системой автоматического изменения колеи, которая работает при прохождении специального стационарного устройства (рис 4.13, 4.14, 4.15а, 4.15б). Скорость движения при прохождении переводного устройства составляет 15 км/ч.

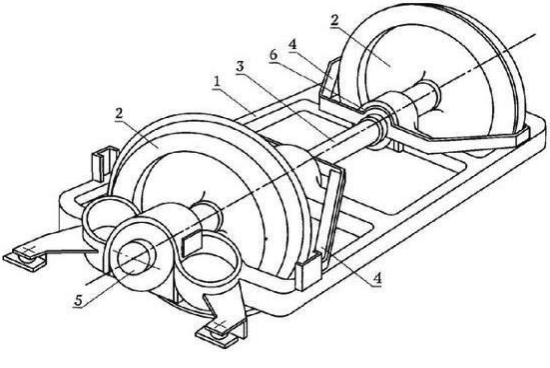


Рис. 4.13. *Конструкция раздвижных колесных пар: 1 – рама; 2 – колесные блоки; 3 – соединительное устройство; 4 – механизм перемещения башмаков; 5 – буксы; 6 – устройство контроля температуры*

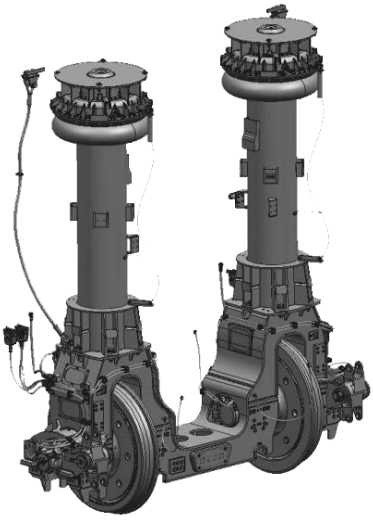


Рис. 4.14. *Колесный блок изменения ширины колеи*

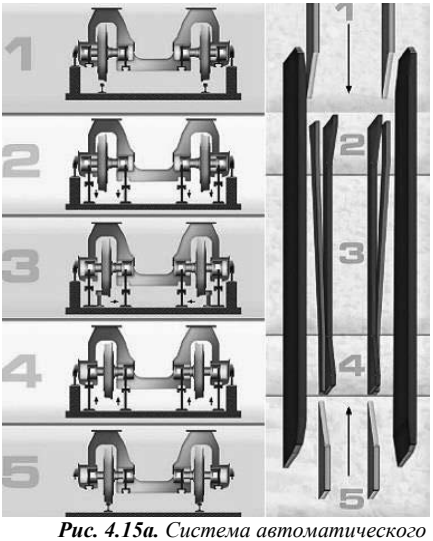


Рис. 4.15а. *Система автоматического*

Рис. 4.15б. *Поезд серии «Стриж», на котором используется система автоматического изменения ширины колеи поезда Москва – Минск – Варшава – Берлин*

Таблица 4.4

Технологический цикл автоматического изменения колеи 1520 мм на колею 1435 мм

Операции (пояснение к рис. 4.15)	Время, с				
	12	12	12	12	12
1. Опорные скользуны на раме колесного блока опираются на наружные направляющие (синий цвет) и скользят по ним. Колесный блок освобождается от нагрузки, плавно переходя в подвешенное состояние.					
2. В специальные штанги блокирующих замков (желтый цвет), которые фиксируют колесные блоки, вставляются направляющие с головкой Т-образной формы (красный цвет). В движении замки открываются вследствие выхода штанги и колеса.					
3. Колеса сдвигаются и устанавливаются в новом положении из-за плавного скольжения по косому контррельсу (зеленый цвет).					
4. Специальные штанги блокирующих устройств поднимаются, колеса фиксируются в новом положении.					
5. Колеса опускаются на путь (серый цвет), принимают нагрузку, далее – процесс движения.			Тц3 = 60		
Итого:	60				

Перевод поезда Swift с узкой колеи на широкую колею с помощью системы Talgo

Время перевода с широкой колеи на европейскую колею для поезда Москва – Берлин, который будет следовать под брендом Swift, на станции Брест сократится в четыре раза (рис. 4.16).

Поезду Swift потребуется около 30 минут для прохождения по специально оборудованному переводному устройству. В настоящее время смена колесных пар занимает около двух часов. Новое устройство, которое предназначено для пассажирских составов компании Talgo, перевод с узкой колеи на широкую и обратно осуществляет автоматически. Проезжая по установке, вагоны поезда приподнимаются, на осях освобождаются замки, которые позволяют специалистам подогнать размер колес под нужный стандарт.

Рис. 4.16. *Перевод поезда Swift с узкой колеи на широкую с помощью системы Talgo*

4.8. Обоснование целесообразности создания различных вариантов перемещения поездов с колеи 1520 мм на колею 1435 мм

Перерабатывающая способность контейнерного терминала на пограничной станции, например, Брест Белорусской железной дороги составляет 100 контейнеров в сутки.

На одну железнодорожную платформу с внутренними размерами (рис. 4.17) 18390×2940×1303 мм и грузоподъемностью 72,9 т можно погрузить два 20-тонных контейнера (см. рис. 4.18) с внешними размерами 6096×2370×2591 мм. Данный контейнер предназначен для перевозки и хранения широкой номенклатуры грузов.

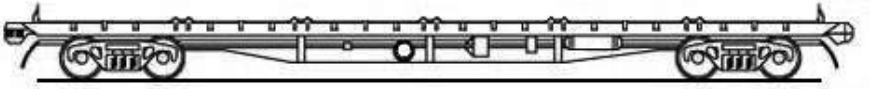


Рис. 4.17. *Четырехосная платформа модель 13-935. Оборудована фитингами и торцевыми бортами высотой 400 мм*

Рис. 4.18. *20-футовый стандартный контейнер*

Отсюда следует, что на железнодорожной станции Брест ежедневно перерабатывается до 34 платформ с контейнерами (два контейнерных поезда по 17 вагонов в сутки).

1) Осуществление перегрузки контейнерных грузов с платформ колеи 1520 на платформы колеи 1435 мм при наличии перевалочного склада займет следующее количество времени:

$$T_1 = T_{ц1} * n_{ц1}, \tag{4.8}$$

где T_1– общее время перегрузки одного контейнерного поезда, с;

$T_{ц1}$ – время цикла перегрузки одного контейнера;

$n_{ц1}$– количество циклов при перегрузке одного контейнерного поезда,

$n_{ц1}$=17 циклов.

T_1 = 461 × 17= 7837 с = 2,18 ч

2) Существующая на станции Брест Белорусской железной дороги перестановка вагонов с тележек колеи 1520 мм на тележки колеи 1435 мм займет следующее количество времени:

$$T_2 = T_{ц2} * n_{ц2}, \tag{4.9}$$

гдеT_2 – общее время перестановки одного контейнерного поезда, с;

$T_{ц2}$ – время цикла перегрузки одного вагона, с;

$n_{ц2}$– количество циклов при перестановке одного контейнерного поезда, циклов.

$n_{ц2}$= 9 циклов. (так как смена происходит сразу у 2–3 вагонов)

T_2 = 4320 × 9 = 38880 с = 10,8 ч

3) Использование на станции вагонов с раздвижными колесными парами займет следующее количество времени при переходе с колеи 1520 мм на колею 1435 мм:

$$T_з = T_{цз} * n_{цз},, \quad (4.10)$$

где $T_з$ – общее время перестановки одного контейнерного поезда, с;

$T_{цз}$ – время цикла перегрузки одного вагона, с;

$n_{цз}$ – количество циклов при перестановке одного контейнерного поезда.

$n_{цз} = 17$ циклов.

$T_з = 60 \times 17 = 1020$ с = 0,28 ч

Как видно из проведенных расчетов, в настоящее время на станции Брест Белорусской железной дороги используется способ, занимающий большое количество времени по обработке приходящего на станцию грузопотока, которое составляет 10,8 ч.

Для уменьшения простоя грузовых поездов на станции необходимо внедрение новых конструктивных и технологических решений.

В работе была рассмотрена система перестановки колес на другую колею. Перестановка колес осуществляется с заниженной скоростью (15 км/ч) через специальную стационарную установку.

Расчет времени перестановки колес, используя современную систему Talgo, дает основание полагать, что время перестановки колес с одной колеи на другую колею грузового состава значительно сократится и составит не более получаса.

Преимущества использования вагонов с системой колес Talgo:

- нет необходимости в перегрузочных работах;
- происходит снижение работ по формированию/расформированию состава;
- значительно уменьшается время простоя вагонов на приграничной станции;
- вероятность повреждения груза при выполнении погрузочно-разгрузочных работах сводится к минимуму (увеличение сохранности грузов, вагонов).

ГЛАВА 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕГРУЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ В АЭРОПОРТАХ

Развитие контейнерных перевозок на воздушном транспорте в последнее время определяется как одно из важнейших направлений в совершенствовании транспортного процесса, решение задачи комплексной механизации и автоматизации трудоемких погрузочно-разгрузочных и складских работ, повышение производительности труда. Грузовые аэропорты, обслуживающие большегрузные самолеты, входят в транспортные системы, включающие морские порты, грузовые станции, контейнерные терминалы, осуществляющие контейнерные и другого вида перевозки.

Создание транспортных самолетов новых типов (Боинг-747, Ил-96, АН-124 и др.) повышенной грузоподъемности делает возможным непосредственное включение воздушного транспорта в смешанные контейнерные перевозки с использованием стандартных контейнеров. Разработан стандарт на грузовые контейнеры, внешние размеры контейнеров соответствуют размерам типа 1А, 1В, 1С, 1Д.

Эти контейнеры можно перевозить воздушным, железнодорожным, автомобильным транспортом и перерабатывать на контейнерных терминалах.

Перевозка на воздушном транспорте производится в широкофюзеляжных самолетах, оборудованных специальной транспортирующей системой для быстрой доставки поддонов и контейнеров на борт судна.

В аэропорту назначения перегрузочные системы переработки поддонов и контейнеров имеют различные конструкции: *линейную систему*, которая удобна для подготовки грузов, доставленных к отправлению; *круговую, или карусельную, систему* для одновременной перегрузки контейнеров и груженых поддонов из одного самолета в другой.

При линейной системе самолеты устанавливают параллельно один другому и перпендикулярно к зданию. Находящаяся между самолетами и зданием *перевалочная система* (док обслуживания) приспособлена для контейнеров любых размеров. Самолеты, разгружаемые и загружаемые спереди, устанавливают непосредственно перед люком, а загружаемые и разгружаемые сбоку – параллельно доку или по его сторонам. Выдвижные или переустанавливаемые по высоте поворотные погрузочные платформы можно подвести непосредственно к носовому или боковому люку самолета. К линейным перевалочным системам относят также многоярусные складские стеллажи.

В каждой ячейке стеллажа может храниться два стандартных контейнера.

При круговой (или карусельной) системе самолеты устанавливают продольной осью к центру устройства. Передающая система имеет несколько плоскостей. Погрузочно-разгрузочные доки аналогичны доку в линейной перевалочной системе. Между доком и каруселью (вращающейся) располагается многоярусный промежуточный (сортировочный) склад поддонов.

Как и в линейной системе, оба поддона с грузом находятся в различных плоскостях. Карусель обеспечивает связь между двумя любыми доками (непосредственная передача) и между любым доком и грузовым помещением.

Карусель соединяется с грузовым помещением через *дополнительный промежуточный склад*, имеющий со стороны грузового помещения рольганги для передачи контейнеров.

Система выполняет две функции:

- направляет прибывшие контейнеры к месту разгрузки;
- распределяет собранные в грузовом помещении контейнеры между погрузочными доками.

Такого типа грузовой аэровокзал функционирует во Франкфурте-на-Майне.

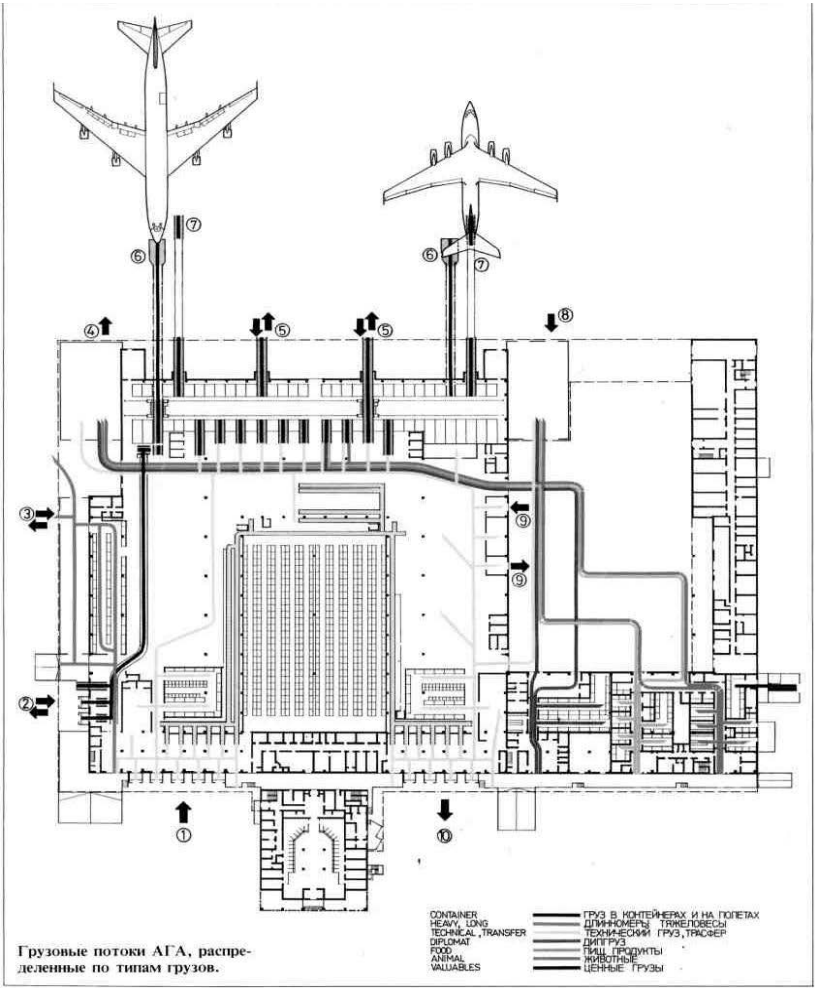
Проект современного грузового терминала с конвейерной системой обработки прибывающих и отправляемых грузов воздушными судами представлен на рисунке 5.1.

Такого типа аэровокзал способен перерабатывать до 1,5 млн т грузов в год. Грузовые авиационные перевозки имеют такую же динамику развития, как и морские. Исследования показывают, что в обозримом будущем гражданский воздушный флот должен увеличиться как минимум в два раза, а воздушные грузоперевозки – втрое. К великому сожалению, Россия пока несколько отстает в развитии авиационных грузовых перевозок, однако с освоением полезных ископаемых в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке этот сектор экономики страны непременно будет в дальнейшем развиваться. В настоящее время основной грузопоток идет из Юго-Восточной Азии в Европу. Азиатский рынок растет и для воздушных перевозок очень привлекателен. С российской стороны в нем непосредственное участие принимает холдинг «Волга-Днепр». Лидерами в области грузовых перевозок в России помимо «Волга-Днепр» стали «Аэрофлот-РА», «Аэрофлот-Карго», «Полет», «Тесис».

Развитие контейнерных перевозок на воздушном транспорте в последнее время определяется как одно из важнейших направлений в совершенствовании транспортного процесса, решение задачи комплексной механизации и автоматизации трудоемких погрузочно-разгрузочных и складских работ, повышение производительности труда.

В аэропорту назначения для выгрузки контейнеров имеются различные перегрузочные системы непрерывного и циклического действия, в том числе перегрузочная машина MDL-60 грузоподъемностью 40 т.

Развитию грузовых контейнерных перевозок должны способствовать аэропорты, от которых зависит возможность приема на аэродромах грузовых самолетов. В этом отношении отличается аэропорт «Домодедово» ─ аэропорт международного уровня, лучший по оснащенности в России, подобных которому не так много в Европе.



Грузовые потоки АГА, распределенные по типам грузов.

Рис. 5.1. *Грузовой аэровокзал: верхние стрелки указывают на прилет и отлет самолетов с грузом, нижние стрелки указывают на прибытие и убытие автомобилей с грузом*

Создание транспортных самолетов новых типов Ан-124, Боинг-747, Ил-86 и Ил-96 повышенной грузоподъемности делает возможным непосредственное включение воздушного транспорта в смешанную перевозку контейнеров различными видами транспорта. Перевозка крупнотоннажных контейнеров на воздушном транспорте производится в широкофюзеляжных самоле-

тах, оборудованных специальной транспортной системой для быстрой доставки контейнеров на борт воздушного судна.

Существенная роль в грузовых авиационных перевозках отводится транспортной характеристике и объемным показателям грузов. На пассажирских самолетах совершенно недопустима перевозка ряда грузов, которые относятся к категории опасных грузов, а также имеющих превышение по весовым и объемным показателям. В связи с этим перевозка грузов грузовыми самолетами имеет особые требования по классу опасности, а номенклатура грузов значительно шире.

Расширению грузовых авиационных перевозок призвана способствовать более совершенная нормативная правовая база деятельности гражданской авиации. Грузовое помещение воздушного судна для перевозки крупнотоннажных контейнеров представлено на рисунке 5.2.

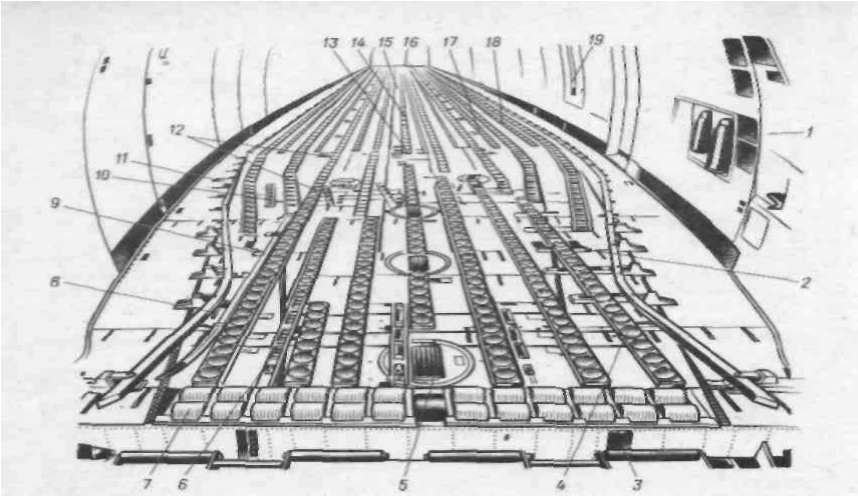


Рис. 5.2. *Грузовое помещение воздушного судна для перевозки крупнотоннажных контейнеров*

На рисунке 5.3 Представлена загрузка грузового широкофюзеляжного самолета.

На рисунке 5.4 Представлена загрузка грузового узкофюзеляжного самолета.

В настоящее время воздушные перевозки грузов осуществляют такие авиакомпании, как «Аэрофлот – Российские авиалинии», «Сибирь», «Волга-Днепр», «ЮТ эйр», «Эйр Бридж Карго».

Дальнейшее развитие грузовых воздушных перевозок должно произойти со строительством комплексных логистических транспортных узлов (хабов). Один из таких хабов будет в Усть-Луге Ленинградской области. В 2007-м

началось строительство порта в Усть-Луге. В 2012-м морской порт был введен в эксплуатацию (рис. 5.5).

Рис. 5.3. *Загрузка грузового широкофюзеляжного самолета*

Рис. 5.4. *Загрузка грузового узкофюзеляжного самолета*

Рис. 5.5. *Морской порт Усть-Луга*

На рисунке 5.6 показаны связи порта Усть-Луга с морскими портами Балтийского моря и место расположения будущего хаба.

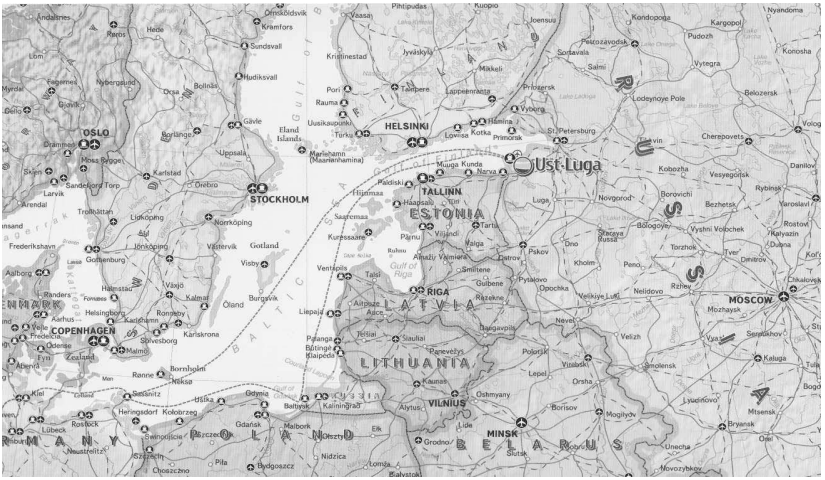


Рис 5.6. *Порт Усть-Луга и его связи с портами Балтийского моря*

Стратегией развития хаба «Усть-Луга» предусмотрено строительство первого в России специализированного грузового аэропорта «Усть-Луга» для взаимодействия с морским и железнодорожным транспортом в виде транзитного потенциала между центрами мировой торговли. Это позволит многим компаниям оптимизировать свои авиамаршруты и выстроить эффективную логистику перевозки грузов через хаб «Усть-Луга». Территория хаба «Усть-Луга» на рисунке 5.7.

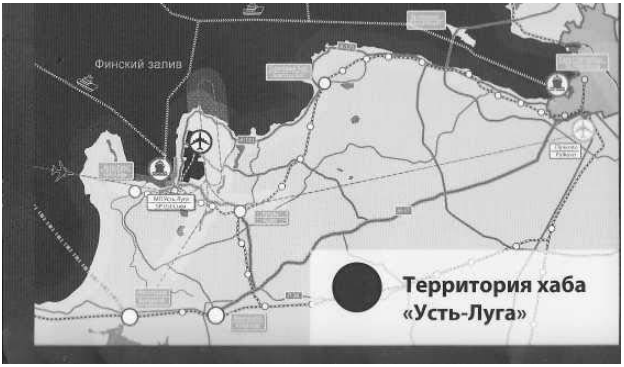


Рис. 5.7. *Территория хаба «Усть-Луга»*

Технические характеристики строящегося аэродрома таковы, что он сможет осуществлять прием широкофюзеляжных самолетов типа АН-124 (Руслан), Ил-96, В-747-400F, А-380-800F и другие перспективные типы самолетов.

Самые большие грузовые самолеты мира сегодня и завтра

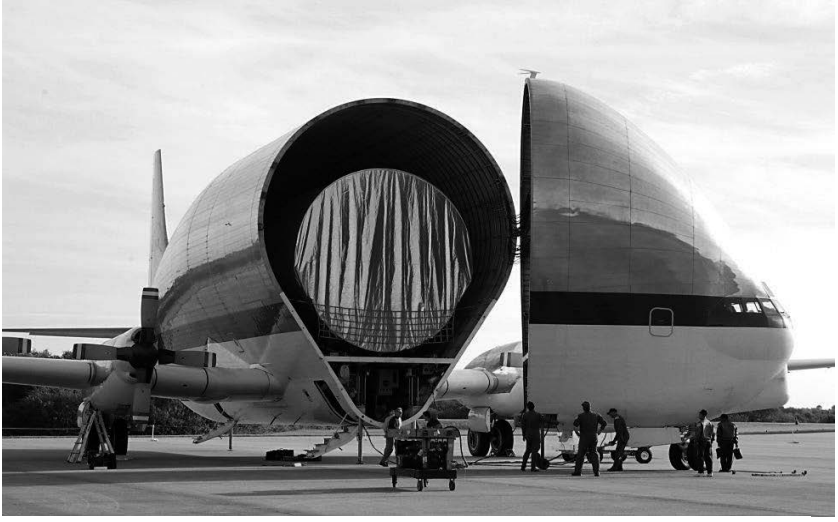
С тех пор, как люди научились конструировать летающие аппараты, их стали использовать для перевозки тяжелых и габаритных грузов. За историю воздухоплавания было создано немало транспортным самолетов, которые впечатляют своими огромными размерами. Самый большой из современных воздушных гигантов создан в СССР – это Антонов Ан-225 «Мрия».

Рис. 5.8. *Антонов Ан-225 «Мрия», сверху самолет-челнок «Буран»*

На рисунке 5.9 представлен транспортный самолет Boeing-747 Dreamlifter, представляющий собой модифицированную версию самолет Boeing-747. Отличительная особенность самолета – это его необычный вид.

Рис. 5.9. *Транспортный самолет Boeing-747 Dreamlifter*

На рисунке 5.10 представлен грузовой самолет Aero Spacelines Super Guppy. Этот самолет используется для доставки крупногабаритных грузов.



3.

Рис. 5.10. *Грузовой самолет Aero Spacelines Super Guppy*

Грузовой самолет Ан-124 «Руслан» предназначен для перевозки как военных, так и коммерческих грузов на дальние расстояние. Его грузоподъемность 120 т. На рисунке 5.11 показана погрузка военного груза на самолет.

Рис. 5.11. *Грузовой самолет Ан-124 «Руслан»*

На рисунке 5.12 представлен американский грузовой самолет Lockheed C-5 Galaxy. Грузоподъемность самолета 118 т.

Рис. 5.12. *Американский грузовой самолет Lockheed C-5 Galaxy*

Реактивный грузовой самолет A300-600 ST предназначен для перевозки крупногабаритных грузов. Самолет создан на базе серии Airbus A300 для замены самолета Super Guppy, форма его корпуса напоминает хвост кита белухи. Грузоподъемность «Белуги» – 47 т (рис. 5.13).

Рис. 5.13. *Реактивный грузовой самолет A300-600 ST*

На рисунке 5.14 представлен тяжелый транспортный грузовой самолет советского производства, самый большой турбовинтовой самолет в мире, Антонов Ан-22 «Антей», грузоподъемностью 60 т.

Рис. 5.14. *Турбовинтовой самолет Антонов Ан-22 «Антей»*

Военно-транспортный самолет Boeing C-17 Globemaster 111 имеет грузоподъемность 76 тонн и предназначен, прнежде всего, для перевозки военной техники (рис. 5.15).

Рис. 5.15. *Военно-транспортный самолет Boeing C-17 Globemaster 111*

Четырехмоторный турбовинтовой самолет Airbus A400M Atlas, грузоподъемностью 37 тонн, построен в качестве международного проекта для ВВС Франции, Германии, Италии, Великобритании и других стран. Предполагается также использовать самолет для перевозок крупногабаритных грузов (рис. 5.16).

Рис. 5.16. *Четырехмоторный турбовинтовой самолет Airbus A400M Atlas*

Самый распространенный в мире грузовой самолет Lockheed Martin C-130J Super Hercules эксплуатируется в 65 странах. Грузоподъемность самолета 19 т (рис. 5.17).

Рис. 5.17. *Грузовой самолет Lockheed Martin C-130J Super Hercules*

В Японии эксплуатируется двухмоторный военно-транспортный самолет Kawasaki C-2 грузоподъемностью 37 тонн (рис. 5.18).

Рис. 5.18. *Самолет Kawasaki C-2*

В России продолжаются работы по созданию нового тяжелого военно-транспортного самолета, который должен прийти на смену проверенным, но уже довольно устаревшим машинам Ил-76, Ан-22 и Ан-124 «Руслан». Проект получил условное название ПАК ТА, что расшифровывается как «Перспективный авиационный комплекс транспортной авиации». В настоящее время он находится на начальном этапе, конструкторы и военные определяют внешний облик и характеристики будущих самолетов, поэтому информации о новой машине (или семействе машин) пока мало, и она довольно противоречива.

Новый транспортный самолет пришелся бы очень кстати не только военным, но и гражданским перевозчикам. Одна из крупнейших российских транспортных компаний «Волга-Днепр» в 2018 году заявила о планах покупки 20 американских грузовых самолетов Boeing 747-8F. Сумма этой сделки исчисляется миллиардами долларов. Вероятно, что российские перевозчики отдали бы предпочтение отечественному современному транспортному самолету, если бы он существовал в природе (рис. 5.19, 5.20).

Еще одной машиной, о которой часто говорят при упоминании ПАК ТА, является ПТС «Ермак». Это также проект ОКБ имени Ильюшина, первое упоминание о котором появилось в 2013 году. Новая машина будет иметь характеристики, сходные с Ил-106: грузоподъемность до 100 тонн, нормальную аэродинамическую схему. Работы над созданием «Ермака» планируют начать в 2018 году. Серийное производство машины ожидается к 2024 году. Вероятно, что основой для создания «Ермака» станут наработки по самолету Ил-106 (рис. 5.21).

Для успешной реализации сложного проекта по созданию современного сверхтяжелого транспортного самолета будет создана новая корпорация: кроме ОАО «Ил» в нее войдет «ЭМЗ им. В.М. Мясищева» и «ОАК – Транс-

портные самолеты», а также два крупнейших российских авиазавода – Ульяновский и Воронежский (ВАСО).

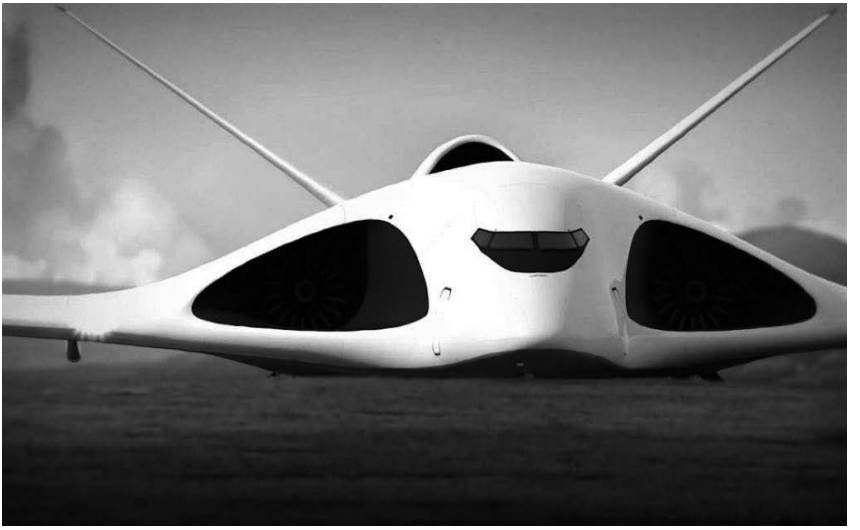


Рис. 5.19. *Перспективный вариант грузового самолета ПАК ТА*

Рис. 5.20. *Погрузка груза в перспективный вариант грузового самолета ПАК ТА*

Ильюшенцы имеют весьма амбициозные планы: кроме «Ермака», в конструкторском бюро занимаются разработкой Ил-112 (грузоподъемность 6

тонн), МТА (совместный российско-индийский проект с грузоподъемностью 20 тонн) и тяжелого самолета Ил-476 (60 тонн).

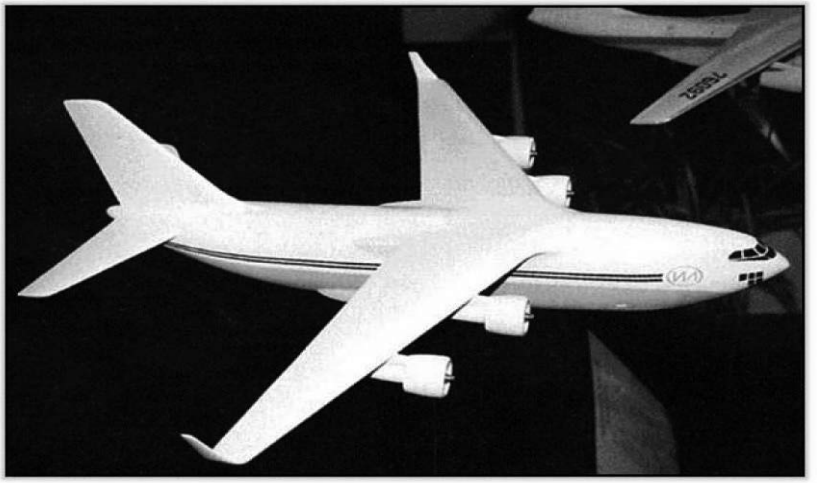


Рис. 5.21. *Проектный вариант самолета Ил-106*

Развитие воздушных перевозок грузов, и в частности, при взаимодействии с другими видами транспорта в мультимодальном хабе, невозможно без воздушных судов большой грузоподъемности. Краткий анализ большегрузных самолетов зарубежных и отечественных показывает, что такие воздушные суда создаются в первую очередь для военных и космических целей и только впоследствии используются в гражданских целях. Только три типа из известных самолетов в настоящее время широко применяются для перевозки коммерческих грузов, и к их числу относятся Boeing 747 F, Ан-124, Ил-78, Ан-26.

5.1. Планирование вывоза груза с грузового комплекса авиапредприятия автотранспортом

Задача оперативного планирования доставки груза потребителям с грузового комплекса авиапредприятия (ГКА) включает вывоз грузов в ***n*** пунктов назначения. Каждый пункт характеризуется параметрами:

$$П_i = (Q_i, \boldsymbol{r}_i),\ i = 1,...,n, \qquad (5.1)$$

где Q_i – количество грузов, доставляемое в *i*-й пункт назначения;

r_i – координаты (x_i, y_i) i-го пункта на плоскости. Все грузы совместимы между собой при перевозке одним транспортным средством, их количество Q_i измеряется в одних и тех же единицах (ящики, пакеты, контейнеры).

Грузовой комплекс авиапредприятия может располагать парком из m_a типов транспортных средств. Каждый тип ТС характеризуется параметрами: G_l – грузоподъемностью (или грузовместимостью) $к$-го типа ТС, измеряемой в тех же единицах, что и количество грузов; C_l [руб/км] – стоимостью перевозки груза на 1 км $к$ -м типом ТС.

Примем условие, что соотношение параметров Q_i и G_l таково, что для каждого из грузополучателей по крайней мере одно ТС парка ГКА имеет достаточную грузовместимость:

$$\max_{j=1,\dots,m}\{G_j\} \geq \max_{i=1,\dots,n}\{Q_i\}.$$

Может оказаться, что грузовместимость одного ТС, например 1-го типа, достаточна для перевозки всей массы грузов, т.е. выполнено условие:

$$G_i \geq \sum_{i=1}^{n} Q_i .$$

В таком случае одним из допустимых планов является кольцевой или однорейсовый маршрут. Среди однорейсовых маршрутов решение (задача о коммивояжере) может в зависимости от соотношения стоимости перевозки дать как оптимальный, так и не оптимальный план. При выполнении мелких отправок более выгодным может оказаться такой, при котором перевозку можно осуществлять в несколько рейсов ТС меньшей грузоподъемностью.

Другой крайний случай реализуется, когда соотношение между параметрами Q_i и G_l таково, что исключается загрузка в одно ТС груза для двух и большего числа пунктов назначения. Решение в этом случае очевидно. Оптимальный план содержит $K = n$ рейсов – маршрутов заезда в каждый из пунктов назначения с возвратом в ДЦ (задача о p неленивых коммивояжерах при $p = n$).

В основном для данных целей число рейсов должно удовлетворять условию:

$$1 < K < n .$$

Будем считать, что поток транспортных средств, предназначенный для вывоза груза с ГКА, описывается распределением Пуассона, а продолжительность грузовой операции, т.е. погрузка или выгрузка, описываются нормальным законом распределения с параметрами $\bar{t}_п; \bar{t}_в; \overline{t_{дв}}$; $\sigma_п$; $\sigma_в$; $\sigma_{дв}$.

Здесь $t_п$ – время погрузки, $t_в$ – время разгрузки, $t_{дв}$– время движения с ГКА до потребителя груза, $\sigma_п$ – среднее квадратичное отклонение времени погрузки, $\sigma_в$ – среднее квадратичное отклонение времени разгрузки, $\sigma_{дв}$ – среднее квадратичное отклонение времени движения. Уровень загрузки подъемно-транспортных машин примем одинаковым, равным ρ, коэффици-

ент вариации интервалов прибытия ТС обозначим $\gamma_{вх}$, а коэффициент использования грузоподъемности $\kappa_{ис}$.

Среднее количество тонн груза, которое автомобиль может вывезти в течение смены, составит:

$$Q_{см} = G_a T_{см}\, \kappa_{ис}\, \kappa_a / T_o. \qquad (5.2)$$

где κ_a – коэффициент использования ТС по времени;

$T_{см}$ – продолжительность смены, т.е. время, в течение которого работает ТС; T_o– средняя продолжительность оборота ТС.

$$\overline{T}_o = \bar{t}^{\,п}_{ож} + \bar{t}_п + \bar{t}_{дв} + \bar{t}^{\,в}_{ож} + \bar{t}_в, \qquad (5.3)$$

где $t^п_{ож}$ – средняя продолжительность ожидания погрузки;

$t^в_{ож}$ – средняя продолжительность ожидания выгрузки.

Средняя продолжительность ожидания обслуживания ТС

$$\bar{t}_{ож} = \frac{\rho t_o(\gamma^2_{вх} + \gamma^2_o)}{2(1-\rho)}, \qquad (5.4)$$

где γ_o – коэффициент обслуживания ТС, $\gamma_o = \sigma_п / t_п$.

Если вывоз груза будет осуществлять только один автомобиль, то в результате колебаний отдельных составляющих будет изменяться и количество рейсов этого автомобиля в течение смены. Среднее квадратичное отклонение количества рейсов автомобиля можно определить по формуле 5.5.

$$\sigma_{ра} = \frac{0,5\sqrt{\sigma^2_{то} + \sigma^2_{ож}} \times [\sqrt{4\kappa_a T_{см}(t_{то} + t_{ож}) + 9(\sigma^2_{то} + \sigma^2_{ож})} - 3\sqrt{\sigma^2_{то} + \sigma^2_{ож}}]}{(t_{то} + t_{ож})^2}, \qquad (5.5)$$

где $t_{то} = t_п + t_{дв} + t_в$, $t_{ож} = t^п_{ож} + t^в_{ож}$,

$\sigma^2_{ож} = \sum_i^n \sigma^2_{ож_i}$; $\sigma^2_{то} = \sum_j^n \sigma^2_{то_j}$.

Среднее квадратичное отклонение времени ожидания обслуживания

$$\sigma_{ож_i} = \frac{t_п}{1-\rho}\sqrt{\frac{\rho}{3} - \frac{\rho^2}{12}}(1+\gamma^2_0).$$

Потребное количество автомобилей N_a для вывоза штучных грузов можно найти из уравнения

$$\psi Q_{мтп} = N_a\, Q_{см} + t_{то}\, \sigma_{ра}\, \kappa_a G_a$$

или

$$N_a = \frac{\psi Q_{\text{мтп}} - t_{\text{то}} \sigma_{\text{ра}} \kappa_a G_a}{Q_{\text{см}}}, \qquad (5.6)$$

где G_a – грузоподъемность автомобиля, т;

$Q_{\text{мтп}}$ – количество груза в одном контейнере, т;

ψ – количество контейнеров, прибывших на МТП.

Пример. Определим потребное количество автомобилей для вывоза, например, 220 т груза в течение смены при следующих показателях: $t_п$ = 0,7ч; $t_в$ = 0,7ч; $t_{дв}$ = 1,5ч; $\sigma_п$ = 0,11; $\sigma_в$ = 0,14; $\sigma_{дв}$ = 0,15; ρ=0,7; $\gamma_{\text{вх,}}$ = 0,4; G_a = 5,0т; $к_{ис}$= 0,9. Вероятность вывоза груза примем P = 0,95.

Для решения требуется определить следующие параметры: $\sigma_{ра}$, $t_{то.}$.

Согласно расчетным данным для вывоза в течение смены 220т груза потребуется 18 автомобилей.

Рациональное планирование перевозки известно как транспортная задача или как частный случай линейного программирования. Классическая транспортная задача – это задача о наиболее экономном плане перевозки грузов. При решении транспортной задачи необходимо составить такой план, чтобы стоимость всех перевозок была бы минимальной. При этом под стоимостью перевозок будем понимать не только экономическое содержание этого понятия, но и условное: себестоимость перевозок, расстояние перевозок, время и др. параметры.

Положим, что вывоз груза (товаров) осуществляется из ГКА, имеющего m пунктов отправления: $a_1, a_2, \ldots, a_m$. Груз направляется в n пунктов назначения: $в_1, в_2, \ldots, в_n$.

При этом предложение будет составлять $a_1 + a_2 + \ldots + a_m = П$, а сумма

$в_1 + в_2 + \ldots + в_n = C$ будет характеризовать спрос. При $П = C$ транспортная задача имеет сбалансированную форму, а при $П \neq C$ несбалансированную форму.

План перевозок представим в виде матрицы:

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{13} & x_{1m} \\ x_{21} & x_{23} & x_{2m} \\ & & \\ x_{41} & x_{43} & x_{4m} \end{pmatrix}$$

Экономико-математическая модель вывоза груза с ГКА в общем виде должна выглядеть следующим образом:

$$\sum_{j=1}^{m} x_{ij} = a_i \qquad i=1,\ldots.n; \qquad (5.7)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = b_j \quad j=1,\ldots m;$$

План является допустимым, если соблюдено условие:

а) $x_{ij} \geq 0$, а также установлено

б) по пункту отправления

$$\begin{pmatrix} x_{11}+x_{12}+x_{13}+\ldots+x_{1m} = a_1 \\ x_{21}+x_{22}+x_{23}+\ldots+x_{2m} = a_2 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ x_{m1}+x_{m2}+x_{m3}+\ldots+x_{mn} = a_m \end{pmatrix}$$

в) по пункту назначения

$$\begin{pmatrix} x_{12}+x_{12}+x_{13}+\ldots+x_{n1} = b_1 \\ x_{21}+x_{22}+x_{23}+\ldots+x_{n2} = b_2 \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ x_{1n}+x_{2n}+x_{3n}+\ldots+x_{mn} = b_n \end{pmatrix}$$

Матрица стоимости перевозки будет выглядеть следующим образом:

$$C = \begin{pmatrix} c_{11}+c_{12}+c_{13}+\ldots+c_{1n} \\ c_{21}+c_{22}+c_{23}+\ldots+c_{2n} \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ c_{1m}+c_{2m}+c_{3m}+\ldots+c_{mn} \end{pmatrix}$$

Целевая функция стоимости

$C_{ij} = c_{11}\, x_{11} + c_{12}\, x_{12} + \ldots + c_{1n}\, x_{1n} + c_{21}\, x_{21} + c_{22}\, x_{22} + \ldots + c_{m1}\, x_{m1} +$
$+ c_{m2}\, x_{m2} + \ldots + c_{mn}\, x_{mn}$.

Стоимость перевозки из пункта j в пункт i составит C_{ij}.

Для определения эффективности вывоза груза с ГКА рассмотрим транспортную задачу, с некоторым отличием от приведенной выше, за счет введение d_{ij} – разовых затрат на складе. К затратам относятся: погрузочно-разгрузочные работы; аренда автомобилей для перевозки контейнеров и штучных грузов; производство других видов работ, которые связанны с выполнением перевозок из пункта (ГКА) j в пункт i потребителям.

В этом случае математическая модель формулируется так:

$$\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} f_{ij}(x_{ij}) \to min, \qquad (5.8)$$

$$f_{ij}(x_{ij}) = \begin{cases} 0, если x_{ij} = 0 \\ c_{ij}x_{ij} + d_{ij}, если x_{ij} \geq 0 \end{cases}$$

при ограничениях

$$\sum_{j=1}^{m} x_{ij} \leq a_i \quad i=1,\ldots.n; \qquad 5.9)$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = b_j \qquad j=1,\ldots m; \qquad x_{ij} \geq 0$$

Здесь x_{ij} – объем перевозок из пункта j в пункт i;

c_{ij} – затраты на перевозку одного контейнера или штучного груза, заполнившего кузов автомобиля;

Решение этой задачи связано с условием того, что значения x_{ij} могут быть переменными величинами.

Решение подобного рода задач выполняется также методом линейного программирования. Среди прочих методов решения можно указать на Венгерский метод. Однако методы решения данной задачи этим методом достаточно громоздки.

Работа ГКА в качестве дистрибуционного центра (ДЦ) должна приносить этому предприятию определенные доходы, особенно в том случае, если грузы будут вывозиться с ГКА грузополучателям автомобильным транспортом.

ГЛАВА 6. ПАРОМНЫЕ ПЕРЕПРАВЫ СТРАН СНГ И СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

Паромная переправа – это транспортно-логистическая система взаимодействия морского, железнодорожного и автомобильного транспорта. При мультимодальной перевозке грузов эффективнее взаимодействие морского и железнодорожного транспорта.

Назначение паромной переправы – перевозка пассажиров или грузов в железнодорожных вагонах, установленных на верхней палубе морского судна-парома от порта отправления до порта прибытия. Порты паромной переправы могут быть установлены как в одной стране, так и в разных странах.

Паромы представляют особую категорию судов, используемые для перевозки железнодорожного подвижного состава. В СССР работало несколько морских паромных переправ: *Керченская* – через Керченский пролив, *Бакинская* – между Баку и Красноводском (с 1950-х годов). Применяемый здесь паром берет 30–35 вагонов. С 1974 г. в сложных климатических условиях работает переправа через Татарский пролив между портами Ванино и Холмск (Сахалин). *Сахалинскую переправу* обслуживает паром водоизмещением 7290 т с двумя винтами и рулями на корме и на носу. Его длина 126,9 м, ширина 20,6 м. На вагонной полке длиной 105 м уложены четыре рельсовых пути, на которых размещаются 30 вагонов. Дизели мощностью 15 600 л.с. сообщают парому скорость 18 узлов (34 км/ч). Уникальной является международная переправа *Ильичевск* (Украина) – *Варна* (Болгария). На этой линии эксплуатируются паромы вместимостью 108 четырехосных вагонов, которые размещаются на трех палубах. Вагоны накатываются на главную (среднюю) палубу через кормовой лацпорт, затем с помощью двухъярусных лифтов поднимаются на верхнюю или опускаются на нижнюю палубы. Эти паромы имеют длину 184,5 м, ширину 26 м, осадку 7,4 м. Два дизеля по 8800 л.с. сообщают судам скорость 18,6 узла (34,4 км/ч). Паром оборудован гидравлическим успокоителем качки и мощным подруливающим устройством (табл. 6.1).

В настоящее время паромные переправы работают во многих странах, в частности на Балтике, между Скандинавскими странами и Великобританией, и на других маршрутах. Помимо железнодорожных действуют **автомобильные паромы**, перевозящие автомобили и пассажиров. Эти суда снабжены носовыми, бортовыми и кормовыми лацпортами, автомобили на палубы подаются кранами или подъемниками. Такие паромы используются для связи между Швецией, Финляндией, Германией, Францией, Великобританией, Данией и в других странах. Это высокоскоростные суда, развивающие скорость до 30 узлов (35,6 км/ч).

Таблица 6.1

Паромные переправы СССР и современной России

Наименование паромной переправы	Местонахождение переправы	Протяженность, км	Год открытия	Число паромов на линии	Время движения, ч	Вид перевозок
Мукран – Клайпеда (Германия – Литва)	Балтийское море	521	1986	4	20	Грузовые
Варна – Ильичевск (Болгария – Украина)	Черное море	458	1978	4	17,0	Грузовые
Крым – Кавказ	Черное море	4	1955	2	0,25	Пассажирские, грузовые
Баку – Красноводск	Каспийское море	306	1963	10	12	Пассажирские, грузовые
Ванино – Холмск	Татарский пролив	394	1973	8	16	Пассажирские, грузовые

6.1. Паромная переправа как пункт взаимодействия транспорта

Вид паромной переправы представлен на рисунке 6.1.

Рис. 6.1. *Вид паромной переправы*

Конструктивные особенности паромной переправы

Главным элементом этой логистической системы является морское судно-паром. Для обеспечения возможности перевозки вагонов поезда на палубе

парома размещены в несколько рядов рельсы со стрелочными переводами для связей рельсов между собой. Для перемещения вагонов на паром в портах отправления и прибытия парома, на причалах морских портов подведены рельсы к воде таким образом, чтобы обеспечить их стыковку с рельсами, находящимися на судне (рис. 6.2).

***Рис. 6.2**. Подвод рельсового пути к причалу*

,

6.2. Принцип работы паромной переправы

После установки парома на причале морского порта и стыковки причальных и судовых рельсов производится накатка вагонов на судно. Она осуществляется подачами по 6–8 вагонов в одной подаче маневровым локомотивом или иным маневровым устройством типа тракмобиля. Каждая подача устанавливается на свой рельсовый путь. На рисунке 6.3 показан накат вагонов на паром, а на рисунке 6.4 – въезд автомобилей на паром.

***Рис. 6.3.** Накат вагонов на паром*

Рис. 6.4. *Въезд автомобилей на паром*

Как известно, паромные переправы строятся не только на море, но и на реках. На рисунке 6.5 – речная паромная переправа с речным паромом, а на рисунке 6.6 видно речное паромное судно.

Рис. 6.5. *Речная паромная переправа*

Рис. 6.6. *Речное паромное судно*

6.3. Провозная способность паромной переправы

После прибытия поезда к паромной переправе железнодорожный состав, содержащий определенное количество вагонов, делится на несколько подач с целью заполнения всего рельсового пути, уложенного на пароме.

Наиболее напряженной является морская паромная переправа через Керченский пролив. На рисунке 6.7 – паромная переправа между портами Крым – Кавказ.

Рис. 6.7. *Морская паромная переправа Крым – Кавказ*

Целесообразно, чтобы железнодорожный состав, перевозимый паромом, содержал количество вагонов для полного заполнения рельсового пути парома. Количество подач вагонов на паром определяется по формуле:

$$N_{\text{под}} = N_{\text{жс}} / n_{\text{вп}}, \tag{6.1}$$

где $N_{\text{жс}}$ – количество вагонов в железнодорожном составе;

$n_{\text{вп}}$ – количество вагонов в одной подаче.

После заполнения парома вагонами (автомобилями) судно движется в порт прибытия. В порту прибытия рельсы парома стыкуются с рельсами причала, и подачи вагонов перемещаются на причал. Затем из всех подач формируется железнодорожный состав для дальнейшего движения по суше. В том случае, если железнодорожная колея на пароме европейская, а поезд должен двигаться по российской колее, на станции примыкания к порту у вагонов меняются подвагонные тележки.

Для сокращения времени стоянки парома на паромной переправе пропускная способность причала должна быть достаточно высокой. Пропускная способность причала, ваг./ч, определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{п}} = \frac{N_{\text{под}} n_{\text{вп}}}{\sum_{i=1}^{r} t_i}, \tag{6.2}$$

где t_i – общее время погрузки вагонов на паром;

r – количество операций при погрузке вагонов на судно.

Общее время при погрузке вагонов на судно

$$\sum_{i=1}^{r} t_i = t_{\text{шв}} + t_{\text{о}} + t_{\text{оф}} + t_{\text{п}}, \tag{6.3}$$

где $t_{шв}$ – время швартовки судна к причалу;

$t_о$ – время на осмотр судна;

$t_{оф}$ – время оформления документации;

$t_п$ – время погрузки вагонов на судно.

Провозная способность паромной переправы, т/ч, определяется с учетом времени пропускной способности причалов в пунктах отправления и в пунктах прибытия, а также времени движения парома между соответствующими пунктами и определяется по формуле:

$$П_{пс} = \frac{N_{под} n_{вп} q_в к_в}{2\sum_{i=1}^{r} t_i + \frac{L}{v_с}}, \qquad (6.4)$$

где L – расстояние между портами отправления и прибытия парома;

$v_с$ – скорость движения парома по морю;

$q_в$ – грузоподъемность вагона;

$к_в$ – коэффициент загрузки вагонов.

6.4. Современные паромные переправы, действующие в России

Современные паромные переправы играют большую роль в жизни государств, имеющих полноводные широкие реки и прилегающие к морскому побережью порты. Особое значение имеют морские переправы, осуществляющие морские туристские круизы, перевозку грузов, а также связи с оторванными от большой земли государства островными или иными территориями. Паромное сообщение между государствами сокращает количество пересечений границ других государств, что удешевляет, например, перевозку грузов. Важную роль в жизни России играет паромная переправа Ванино – Холмск на Дальнем Востоке, которая используется как для перевозки пассажиров, так и для перевозки грузов.

Развитию взаимодействия между странами способствуют морские круизы. Для этой цели строятся современные круизные лайнеры – морские паромы, способные перевозить туристов и их автомобили (рис. 6.8).

В 1998 г. проведены совместные исследования по экономической целесообразности разработки проекта паромного железнодорожно-автомобильного сообщения на линии «Усть-Луга – Балтийск – порты Германии». В итоге были определены основные показатели: оптимальный и минимальный грузооборот, количество и основные характеристики паромов. Окончательно спланированы места строительства береговых сооружений – паромных комплексов в Усть-Луге и в районе пункта Восточный порта Балтийска.

Рис. 6.8. *Морской круизный паром*

Организация автопаромного сообщения между Санкт-Петербургом, Калининградом и портами Германии возымеет политический и экономический эффект одновременно. Это дает возможность приступить к реализации мер по обеспечению социально-экономического развития и жизнедеятельности Калининградской области, рассмотренных на заседании правительства Российской Федерации в марте 2001 года, а также провести анализ реального грузопотока на данном направлении. Начало судозаходов в порт Калининград позволит решить поставленные Президентом Российской Федерации задачи: обеспечить устойчивое и экономически обоснованное транспортное сообщение эксклавной Калининградской области с остальной территорией России, организовать комплекс перевозок в интересах Балтийского флота, не связанных с транзитом через территории третьих стран.

Для захода в порт Калининград на данном этапе будет использоваться одно судно Ро-Ро (Ро-12) с планируемым обеспечением двух судозаходов в неделю. В осенне-зимний период для выдерживания графика судозаходов на линию будет поставлено еще одно судно. Основным паромным судном будет теплоход «Транс-Россия» – двухпалубное, с кормовой аппарелью судно, предназначенное для перевозки 20- и 40-футовых контейнеров, 12-метровых трейлеров, колесной техники, различных пакетированных грузов. Основные технические данные теплохода «Транс-Россия»: тип – Ро-Ро (горизонтальная погрузка); длина 124 м; ширина 19 м; дедвейт 5186 т; скорость судна 17 узлов; район плавания неограниченный; экипаж российский. Объем перевозки грузов составит 300–400 контейнеров и трейлеров в месяц. Судно оборудовано современными средствами связи и навигации. Судовладелец – компания «Trans Russia Express» (Россия – Филяндия). Оператор – ЗАО «Балтийские транспортные системы» (БТС).

С 2012 года два раза в неделю по линии Петербург – Стокгольм – Таллин – Петербург ходит автопаром «Принцесса Анастасия» с туристами на борту из разных стран Европы.

Открытие паромной переправы между Санкт-Петербургом и Калининградом обеспечивает беспрепятственное сообщение области с материковой частью страны.

Для морского сообщения основной территории России с Калининградом планируется построить три больших парома. Предварительная цена проекта – около 14 млрд. рублей. Сейчас на линии находятся только два парома. На маршруте Балтийск – Усть-Луга курсируют два парома («Балтийск» и «Амбал») (рис. 6.9), линия была открыта в 2006 году. Россия постепенно уводит с прибалтийского направления экспортный транзит: после ввода в эксплуатацию новых российских портов страны Балтии уже не могут диктовать свои условия. Калининградскую область свяжут с «большой Россией» морским сообщением. Для этого на первоначальном этапе планируется запустить дополнительно три парома по маршруту Балтийск – Усть-Луга (рис. 6.10).

Планируется, что каждый паром будет достигать в длину 200 м, вмещать 66 железнодорожных вагонов, а также сможет брать на борт автотранспорт и порядка 150 пассажиров. Наращивание паромного сообщения с Калининградской областью – вопрос, в первую очередь, логистической обеспеченности Калининградской области, а также транспортной безопасности.

Рис. 6.9. *Паром «Балтийск»*

Рис. 6.10. *Порт Балтийск. В Центре причала стоит паром*

6.5. Необходимость постоянной переправы и предпосылки формирования транспортно-логистического узла Крыма

Для повышения эффективности и конкурентоспособности субъектов Крыма необходимо сформировать механизмы институционального, организационного и экономического стимулирования сетевого сотрудничества и государственно-частного партнерства в формировании факторов конкурентных преимуществ в виде кластеров – образовании, науки, развитии техники.

Основные направления поддержки кластеров в России содержат следующие обязательные элементы:

– разработка механизма воздействия региональных органов власти на инновационную деятельность предприятий;

– обеспечение нормативно-правового регулирования инновационной деятельности;

– информационное обеспечение деятельности всех участников кластера;

– совершенствование системы подготовки специализированных кадров для нужд кластера.

С целью непосредственной организации кластера необходимо:

– выявить базовые предприятия (предприятия-лидеры);

– определить ключевых партнеров;

– идентифицировать региональные возможности (условия факторов производства, их качества и степени специализации; условия для конкуренции и стратегического развития; условия спроса; связанные или поддерживающие отрасли);

– определить приоритетные рынки сбыта продукции;

– определить потенциальных потребителей продукции;

– основные направления вывоза произведенной продукции,

– транспортную логистику.

Организация интегрированных структур на базе кластерного подхода позволит:

– улучшить инвестиционный климат отраслей, связанных с производством профильной промышленности региона;

– стимулировать инновационные процессы;

– повысить конкурентоспособность отраслей профильной промышленности региона.

Мировой опыт последних десятилетий дает много примеров образования и развития кластеров в самых разных сегментах региональной экономики. Например, в США функционируют 380 кластеров в сфере высоких технологий, производства потребительских товаров, индустрии сервиса. В Германии сформированы ключевые промышленные кластеры в химической промышленности, машиностроении и других отраслях. Финляндия в значительной степени ввела кластеры в экономику страны и сформировала девять ведущих кластеров. Опыт развития кластеров в зарубежных странах показал их преобладающую роль в стимулировании регионального развития, увели-

чении занятости, росте бюджетных доходов, привлечении инвестиций и, в конечном итоге, росте валового регионального продукта.

Кластерные принципы организации производственного взаимодействия стали использоваться в России при разработке региональных стратегий развития. Учитывая необходимость повышения степени устойчивости российских регионов на национальных и международных рынках, максимального использования конкурентных преимуществ территорий, актуальным становится изучение и уточнение научных представлений о применении кластерного подхода в региональном развитии как основы повышения конкурентоспособности экономики территорий. Необходимость совершенствования форм территориальной организации региональной экономики, в частности Крыма, требует кластерный подход, который позволяет:

– определить приоритетные отрасли, имеющие экономический потенциал и способствующие повышению конкурентоспособности;

– выявить факторы и элементы, воздействующие на степень развития конкурентных преимуществ через призму внешнеэкономической конкурентоспособности.

– возможность целенаправленной переориентации убыточных предприятий региона;

– возможность регулирования инвестиционных потоков и оценки эффективности их вложений на основе приоритетности развития региональных кластеров;

– возможность предоставления адресных льгот определенным группам предприятий, имеющих важное значение для региональной экономики;

– повышение в регионе предпринимательской активности;

– развитие инновационного потенциала посредством быстрого распространения инноваций на все предприятия кластера и т.д.

Региональный кластер может существовать при наличии трех основных составляющих:

1. Лидирующие фирмы, выпускающие высококонкурентную продукцию и экспортирующие ее за рубеж.

2. Сеть поставщиков, обеспечивающая бесперебойное производство конечной экспортной продукции. Именно от уровня развития и качества работы обслуживающих предприятий зависит благополучие кластера в целом.

3. Бизнес-климат или внешняя и внутренняя конкурентоспособность предприятий кластера, включающая в себя:

– качество трудовых ресурсов;

– возможность доступа к инвестиционным потокам;

– уровень налогообложения;

– наличие административных барьеров;

– уровень развития инфраструктуры в регионе базирования кластера;

– региональный научно-исследовательский потенциал.

Формирование кластерной системы России, ее ориентированность на экономическую эффективность, инновационную специализацию постепенно

начинает оказывать влияние на формирование стратегии развития России. Вместе с тем надо понимать, что система российских инновационных кластеров будет эффективна и востребована в полной мере лишь тогда, когда будут реализовываться крупные проекты развития в масштабах страны. При этом в первую очередь должны быть востребованы собственные научные, производственные, кадровые ресурсы России.

Региональная экономическая интеграция – естественная тенденция во всем мире. Она снижает внешнеторговые издержки, способствует развитию торговли и экономической кооперации. Формирование условий для развития предпринимательской и инновационной среды, человеческого капитала, восстановления экологической системы и комплексного использования природно-ресурсного потенциала – это все является наиболее важным результатом реализации Концепции развития региональных кластеров Автономной республики Крым.

Постоянная переправа через Керченский пролив

Для обеспечения бесперебойной хозяйственной (кластерной) связи с полуостровом Крым, в том числе организации пассажирских и грузовых перевозок, сооружается постоянная переправа – мост, транспортный переход через Керченский пролив, соединяющий Керченский и Таманский полуострова через остров Тузла и Тузлинскую косу. Крымский мост состоит из двух параллельных мостов – автодорожного, являющегося частью дороги А-290, и строящегося железнодорожного, который должен стать частью линии Багерово – Вышестеблиевская. Общая длина Крымского моста – 19 км, он станет самым протяженным в России. По плану автомобильное движение по мосту стало возможным в декабре 2018 года. Керченская переправа – перспектива моста длиной 19 км – представлена на рис. 6.11, а центральный судоходный пролет моста – на рис. 6.12.

Рис. 6.11. *Крымский мост. Перспектива*

Железнодорожное движение по крымскому мосту начнется в декабре 2019 года.

Мегапроектом мирового масштаба является возможность создания в Крыму пространственно локализованного логистического узла в рамках продвигаемого правительством Китая проекта «Черноморский коридор Шелкового пути», в котором, может, не последнюю роль будет играть Керченский мост и морские суда для перевозки грузов в мультимодальной перевозке грузов (рис. 6.13).

Рис. 6.12. *Крымский мост. Центральный пролет*

Рис. 6.13. *Морское судно-сухогруз*

Проект Китая «Черноморский коридор Шелкового пути» (BSSRC) (рис. 6.14).

Мегапроекты Нового Шелкового пути XXI века

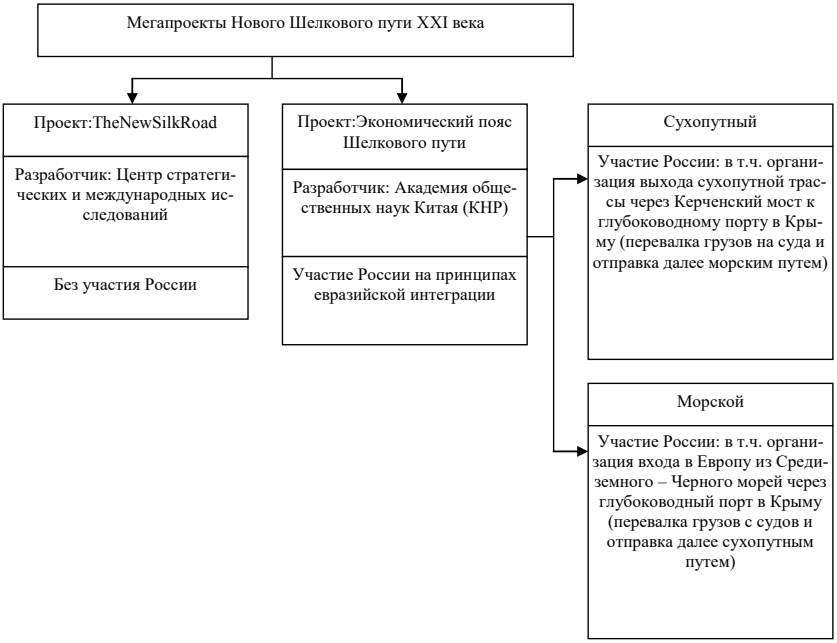


Рис. 6.14. *Планируемое участие Крыма в проекте Нового Шелкового пути XXI века*

ГЛАВА 7. ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АНАЛИЗ ФОРМ КОММЕРЧЕСКИХ СОГЛАШЕНИЙ ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ

При выборе схемы мультимодальной перевозки грузов с целью отыскания оптимального варианта организации товародвижения рассматриваются разнообразные методы учета взаимодействия между разными видами транспорта, маршрутами и оценкой предпочтения между тем или иным фактическим перевозчиком.

Взаимодействие FIATA/IATA с крупнейшими альянсами перевозчиков ведет к повышению качества логистических услуг за счет внедрения в практику унифицированных экспедиторских документов и правовых наработок в части коммерческого сотрудничества перевозчиков различных транспортных мод.

Для усовершенствования мультимодальных перевозок целесообразны перспективы совместного использования методической базы IATA с рекомендациями FIATA, к числу которых следует отнести Соглашения о взаимном предоставлении услуг, Соглашения о «Генеральном агенте», коммерческие соглашения, интерлайн, код-шеринг, пульные и прейтовые соглашения.

7.1. Транспортные условия договора поставки

Перевозочный процесс должен быть экономически оправдан, поскольку затраты на выполнение транспортных операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику, формируя транспортную составляющую в цене товара. Внедрение логистики в работу предприятий, призванной наиболее рационально продвигать товары от производителей и продавцов к конечным потребителям, приводит к тому, что процесс перевозки грузов становится оптимальным и эффективным. При этом нужно также свести к минимуму потери и порчу транспортируемых грузов при одновременном выполнении требований заказчиков к своевременности. Роль транспорта существенно меняется с развитием транспортно-логистических систем. В рамках логистической технологии окончательное управленческое решение определяется оптимальным соотношением затрат организуемой торгово-транспортной операции. На смену конкуренции приходят новые формы взаимовыгодного сотрудничества – транспортные альянсы. Эти объединения формируют для своих членов привлекательные формы унифицированного взаимодействие – согласование расписаний, тарифных нормативов, стандартных условий пере-

возок, прогрессивные системы бронирования и взаиморасчетов. Современные технологии транспортной логистики способствуют внедрению новых информационных систем, аккредитивной формы оплаты, унифицированного документооборота, клиринговых систем. Существенную роль начинают играть логистические посредники – агенты контейнерных линий, экспедиторы, логистические провайдеры, грузовые агенты, операторы смешанных перевозок.

Основными участниками торгово-транспортной операции (ТТО), несомненно, являются потребители (пользователи) транспорта: грузовладельцы (грузоотправители и грузополучатели), являющиеся сторонами договора купли-продажи. Помимо грузоотправителя и грузополучателя участие в ТТО принимают:

- экспедитор (от лат. expeditio – отправка) – физическое или юридическое лицо, занимающееся организацией всех элементов перевозочного процесса, работающее на основании договора экспедирования и являющееся доверенным лицом грузовладельца;
- перевозчик (фактический перевозчик определенного вида транспорта);
- транспортный агент – физическое или юридическое лицо, занимающееся продажей перевозки, на основании договора агентирования, являющееся доверенным лицом перевозчика;
- стивидорные предприятия, занимающиеся погрузочно-разгрузочными операциями.

К числу участников ТТО также отнесены:

- тальманы (учетчики груза);
- сюрвейеры (независимые эксперты);
- страховые компании (страховщики);
- таможня;
- пограничная служба;
- инспекции (санитарные, ГУ ВД и т.д.);
- банки;
- терминальное хозяйство (склады).

Согласно FIATA: экспедитор – «архитектор» перевозки, он может быть как у ГО, так и у ГП.

Практика показывает, что в ТТО может участвовать большое количество участников. Их объединяют многочисленные взаимные связи и обязательства (правовые, технологические, финансовые и пр.), они обмениваются, координируют и синхронизируют между собой разнообразные логистические потоки (информационные, документальные, материальные, движенческие, финансовые и пр.). ТТО – сложная и высокотехнологичная операция.

Важным звеном перевозочного процесса является специалист в области логистики, профессиональный Стандарт «Специалист по логистике на транспорте», выделяющий 34 трудовых действия логиста при организации перевозки.

ФИАТА при взаимодействии с крупнейшими альянсами перевозчиков стремится к повышению качества экспедиторских услуг на конкретной транспортной моде внедрения в практику унифицированные экспедиторские документы. Это улучшит контроль над движением грузовых потоков, упростит прохождение таможенных формальностей, сократит товарные и складские запасы, объем документооборота, повысит надежность коммерческих сделок. Развитие мультимодальных перевозок направлено на снижение транспортной составляющей в цене товара за счет появление возможности консолидации грузов.

Транспортировка товаров является необходимым и существенным элементом во внутренней и международной торговле товарами. Участники сделки (покупатели и продавцы) привлекают для ее реализации большой круг лиц и компаний (экспедиторов, перевозчиков, страховщиков, терминальных и складских операторов), осуществляющих ее транспортно-логистическое обеспечение. Ключевое значение в организации перевозок играют экспедиторы, действующие в интересах своих заказчиков (покупателей и продавцов) и организующие взаимодействие участников торгово-транспортной операции. Экспедиторы привлекаются на различных этапах и в процессе подготовки сделки для решения задач контрактной логистики. Помимо обслуживания договоров поставок экспедиторы участвуют в транспортировках товаров по сделкам, не связанным с заключением договоров поставок. ФИАТА рекомендует экспедиторам принимать участие в консалтинге своих клиентов еще на стадии контрактной работы и при заключении контрактов купли-продажи (в части транспортных базисных условий – ТБУ), что ведет к повышению коммерческой безопасности.

Роль логистического аутсорсинга в международной торговле. Торговые фирмы заинтересованы в том, чтобы освободиться от многих логистических функций и сосредоточить внимание на основной ключевой деятельности (аутсорсинг) с целью снижения затрат и повышения гибкости в работе. При этом уменьшается продолжительность цикла обработки заказа, а хранение запасов товарно-материальных ценностей заменяется транспортными потоками. В свою очередь, транспортные предприятия охотно идут на расширенную диверсификацию своей деятельности. Это повышает потенциал привлечения клиентуры, увеличивает прибыль, ускоряет внедрение новейших транспортных технологий, укрепляет положение на рынке транспортных услуг. Транспорт в настоящее время играет важнейшую роль в продвижении товаров в логистической системе и во многом определяет конкурентоспособность товара. При этом выбор перевозчика может усилить или уменьшить эффект функционирования логистической системы.

Договоры поставки, их транспортные условия. По договору купли-продажи (ст. 454 ГК РФ) одна сторона, именуемая продавец, обязуется передать товар *в собственность* другой стороне (покупателю), а покупатель обязуется принять этот товар и оплатить определенную цену. Существуют различные

виды договора купли-продажи: розничная продажа, продажа имущества, договор поставки и др.

По *договору поставки* поставщик – продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется *передать* в обусловленный срок (или сроки) производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием (ст. 506 ГК РФ). По договору поставки может продаваться любое имущество, кроме валюты, ценных бумаг, недвижимости.

Право собственности на товар. Договоры купли-продажи, поставки осуществляют *перенесение права собственности* от продавца (поставщика) на покупателя. Содержание права собственности (ст. 209 ГК) составляют три элемента (правомочия):

- право владения (реальное обладание товаром);
- право пользования (извлечение пользы, выгоды);
- право распоряжения (дарение, передача в аренду, доверительное управление).

Статья 223 ГК указывает, что право собственности у приобретателя вещи по договору возникает *с момента ее передачи*, если иное не предусмотрено законом или договором. Передачей признается вручение товара покупателю, т.е. его фактическое поступление во владение покупателя или указанного им лица. Если товар отчуждается в пользу покупателя без обязательства доставки, то передачей признается сдача товара перевозчику для отправки покупателю или в организацию связи для пересылки покупателю по почте. При этом *к передаче товара приравнивается передача коносамента* или иного товарораспорядительного документа.

Согласно ст. 509 ГК РФ поставка реализуется посредством отгрузки (передачи) имущества покупателю. В договорах поставки важным является *место передачи* (пункт поставки) товара и *момент передачи*. Местом передачи может быть склад продавца (грузоотправителя), грузовой терминал перевозчика (в стране или регионе продавца или покупателя), порт отправления или назначения, склад покупателя (грузополучателя).

Продавец и покупатель товара могут *по своему усмотрению* связать момент перехода права собственности с моментом оплаты или с наступлением иных обстоятельств, при которых возникает право собственности на вещь у покупателя. Однако, если они не воспользовались этим правом, действует норма о том, что право собственности возникает *с момента передачи товара*. С переходом права собственности, как правило, связан и переход риска случайной гибели или случайного повреждения товара.

Международные договоры. Договор купли-продажи (поставки) считается международным (внешнеторговым), если покупатель и продавец (склады грузоотправителя и грузополучателя) расположены в разных странах. Международные документы относительно торговых операций принимаются ООН, международными организациями, национальными органами управле-

ния, договорами и соглашениями. В РФ эти соглашения регламентируются федеральными законами, решениями Правительства. Разработкой единых правил проведения торговых операций занимается Международная торговая палата (МТП) – InternationalChamberofCommerce (ICC). Кроме правил, Международная торговая палата выпускает такие документы, как правила и обычаи для документарных аккредитивов, сборники типовых международных контрактов, арбитражные регламенты и т.д.

*При заключении внешнеэкономического контракт*а переход права собственности должен специально оговариваться в договоре. При этом могут использоваться национальные нормы права любого из государств, резидентами которых являются договаривающиеся стороны. Нормы международного права, регулирующие договор международной купли-продажи (МДКП) товаров, установлены Конвенцией ООН о договорах международной купли-продажи товаров (Венская Конвенция 1980 г.).

Контракты купли-продажи могут быть разовые и с периодической поставкой. Для сырьевых товаров характерны разовые контракты с короткими сроками поставки. После выполнения взятых на себя обязательств по таким контрактам юридические отношения между партнерами прекращаются. Контракты с *периодической поставкой* предусматривают регулярную (периодическую) поставку согласованных в нем количеств на протяжении установленного срока, который может быть коротким (обычно 1 год) и длительным (в среднем 5–10 лет). *Долгосрочные контракты*, как правило, заключаются на поставку промышленного сырья и полуфабрикатов (уголь, природный газ, руды, целлюлоза, газетная бумага, некоторые химические товары и др.).

Встречная торговля. Встречные торговые сделки представляют собой сделки, в которых одна сторона поставляет товары, услуги, технологии второй стороне, а в ответ на это первая сторона закупает у второй стороны согласованный объем товаров, услуг, технологий. Отличительной чертой таких сделок является взаимная увязка между поставками в двух направлениях: заключение контракта или контрактов в одном направлении обусловлено заключением контракта или контрактов на поставку в обратном направлении. *Давальческие контракты.* В международной практике операции с давальческим сырьем называются толлингом, который представляет *вид встречной торговли* и характеризуется переработкой сырья, предоставленного в распоряжение переработчика. Переработка давальческого сырья практикуется, например, при получении нефтепродуктов из нефти, в алюминиевой и электронной промышленности, при выпуске товаров широкого потребления, при пошиве одежды из материала заказчика.

Экономическое содержание и учет давальческого сырья заключается в том, что владелец сырья, не имея собственных мощностей для переработки, предоставляет его перерабатывающим предприятиям в необходимом для производства определенного количества товаров объеме. Стоимостью сырья заказчик покрывает переработчику связанные с производством затраты, а также обеспечивает предприятию определенную долю прибыли. В давальче-

ском контракте участвуют поставщики сырья, предприятие-переработчик и покупатель переработанной продукции. Предмет контракта заключается в *осуществлении переработки в готовую продукцию сырья* по согласованным условиям. Стороны заключают договор, в котором детально оговаривают все особенности и условия поставки сырьевых компонентов.

Транспортно-логистическое обеспечение таких контрактов предполагает перевозки сырья от его поставщика на склад переработчика и обратную транспортировку готовой продукции в согласованный пункт поставки.

Перевозки без заключения договоров поставки. С развитием международных отношений все большее значение приобретает доставка товаров между компаниями, расположенными в одной стране, и их филиалами в других странах. Например, сборочные конвейеры многие мировые автомобильные компании размещают на территории РФ, а комплектующие для сборки отгружаются дистрибьюционными центрами из различных городов Западной Европы. Крупные мировые производители формируют сети сбыта через центральные (головные) склады в РФ, а поступающие в них товары завозятся с промышленных предприятий других стран. Эти перевозки не требуют заключения договоров купли-продажи. Транспортно-логистическое обеспечение такого типа поставок играет существенную роль в общем объеме перевозок.

Примерная структура договора поставки. По форме контракты могут быть различны. *Типовым контрактом* часто называют общие условия купли-продажи, включающие список статей контракта, разработанных с учетом торговой практики в зависимости от вида товаров. Типовые формы контрактов, а также соглашения об общих условиях поставки широко используются внешнеторговыми объединениями, практически каждое из них имеет свои типовые контракты.

Примерная структура типового контракта международной купли-продажи товара. Контракт состоит из преамбулы и статей.

1. Преамбула. В преамбуле приводятся стороны договора с указанием статуса каждой компании (общество с ограниченной ответственностью, открытое акционерное общество и т.д.), ее полное наименования и местонахождение (город, страна), сведения о лицах, уполномоченных сторонами для подписания контракта с указанием должности и оснований (Устав, доверенность) для подписания договора. Преамбула содержит заключение, условное наименование каждой из сторон в последующем тексте (обычно Продавец и Покупатель).

2. *Предмет договора.* Обычно в этой статье указывается, что Продавец продал, а Покупатель купил поименованный товар. В части количества, качества, сроков поставки и цены товара в этой статье дается ссылка на последующие статьи договора либо на приложения к договору.

3. *Количество товара.* В зависимости от обычаев торговли оно может быть приведено в тоннах, в единицах объема или в штуках (автомашины). Если количество груза установлено в тоннах, указывается масса брутто

(включая тару и упаковку), полубрутто (только упаковка без транспортной тары) или нетто, т.е. только масса самого товара.

4. *Качество товара.* В зависимости от вида товара применяются различные способы согласования этой характеристики: по стандарту со ссылкой, по техническим условиям, по спецификации, по содержанию полезных (или вредных) веществ, по выходу готового продукта и др. Для обеспечения поставки продовольственных товаров договоры обязывают продавца предоставлять сертификаты по качеству (фитосанитарный, карантинный, ветеринарный и др.).

5. *Цена и общая сумма контракта.* При указании цены товара в контракте оговаривается единица измерения (тонна, $м^3$, штука). *Базис поставки* распределяет расходы по транспортировке, перевалке и страхованию грузов, включенные в цену товара между сторонами договора. В международной торговле используют различные виды цен.

Твердая цена устанавливается в момент подписания контракта и не подлежит изменению в ходе его исполнения. Например, «Цена за проданную по настоящему контракту партию товара устанавливается в размере количества долларов США, «СИФ Гамбург, включая стоимость упаковки». Цена *с последующей фиксацией* согласовывается перед поставкой каждой партии или при долгосрочных контрактах – перед началом каждого календарного года. *Скользящая цена* корректируется с учетом изменения себестоимости производства товара, расходов производителя по основным статьям затрат (сырье, топливо, заработная плата).

Подвижная цена – зафиксированная при подписании цена, которая может быть пересмотрена в дальнейшем, если изменится рыночная цена к моменту поставки.

6. *Платеж.* В этой статье контракта стороны согласовывают следующие вопросы: валюта платежа, срок платежа, способ платежа и форма взаиморасчетов, документы, против которых осуществляется платеж и передача товара. Чтобы стимулировать стороны в своевременном выполнении обязательств, в контрактах предусматриваются взыскание штрафов.

В контракте устанавливается перечень документов, которые входят в комплект, представляемый продавцом (экспортером) покупателю (импортеру) для получения платежа. Набор документов и их количество зависит от товара, базисного условия поставки, сроков платежа.

В комплект документов на (английском, русском) языке для платежа должны входить: 1. Счет-фактура в 3-х экземплярах. 2. Сертификат качества или гарантийное письмо продавца. 3. Упаковочный лист или спецификация. 4. Страховой полис (при поставке «СИФ»). 5. Отгрузочный документ (дубликат ж/д накладкой, коносамент, грузовая авианакладная, автонакладная, почтовая квитанция).

7. *Срок поставки.* Срок поставки товара в контракте может быть согласован указанием календарной даты поставки, календарного период (месяц, квартал или год), в течение которого должна быть произведена поставка. В

долгосрочном контракте помимо общего срока указывается график поставок отдельных партий.

8. Датой поставки считается дата передачи товара в распоряжение Покупателя. В зависимости от условий контракта это может быть:

– дата транспортного документа, подтверждающего, что груз принят перевозчиком для доставки Покупателю (дата коносамента, авианакладной или штемпель пограничной станции о переходе грузом границы РФ);

– дата складского свидетельства – в случае, если Покупатель не предоставил транспортное средство в оговоренные сроки и Продавец, в соответствии с контрактом, сдал товар на склад для хранения за счет и на риск Покупателя.

9. *Приемка-сдача товара.* Товар считается сданным Продавцом и принятым Покупателем *по качеству* в соответствии с сертификатом о качестве, представленным Продавцом, *по количеству* мест в момент получения товара от перевозчика. Претензии по количеству товара предъявляются в случае расхождения с транспортными документами (B/L, авто или ж/д накладная).

10. *Страхование.* При перевозке товара от продавца (экспортера) к покупателю (импортеру) он может быть подвержен риску *полной или частичной утраты или порчи* (повреждения). Чтобы избежать материальных потерь, риск страхуют в страховой компании, уплатив за эту услугу *страховую премию* (обычно доля процента от стоимости груза, см. гл. 4).

11. *Обстоятельства непреодолимой силы («форс-мажор»).* В договоре указываются обстоятельства, препятствующие его исполнению (стихийные бедствия, военные операции, забастовки и др.), и действия сторон при их наступлении (изменение сроков поставок, прекращение договора).

12. *Арбитраж.* В этом пункте контракта купли-продажи устанавливается порядок разрешения споров, которые могут возникнуть между сторонами и не могут быть урегулированы обычным путем. Для арбитража избирается одна из постоянных арбитражных комиссий, создаваемых при торговых палатах, торговых биржах.

Подготовка договора. Продавец с целью заключения договора поставки подготавливает предложение (оферту) одному или нескольким потенциальным покупателям. Оферта должна содержать все существенные условия договора. Согласие покупателя со всеми условиями оферты в виде письменного подтверждения называется *акцептом.* Согласие покупателя с условиями, изложенными в такой оферте, подтверждается твердой *контрофертой*.

Подписанию контракта обычно предшествуют контакты сторон, включая и их переговоры, где согласовываются все основные условия. В части транспортно-логистических вопросов стороны согласуют пункт и условия передачи товара (пункт поставки), обязательства продавца по доставке (от склада продавца) товара в пункт поставки. Покупатель должен решить вопросы транспортировки от пункта поставки до конечного пункта (склада покупателя). Для решения этих вопросов стороны привлекают экспедиторов. Транспортировку товара от склада продавца до пункта поставки должен

осуществлять *экспедитор продавца*, а от пункта поставки до склада покупателя – *экспедитор покупателя*. Эти экспедиторы в интересах своих заказчиков должны решать вопросы экспортного и импортного таможенного оформления, страхования перевозки. Все эти вопросы относятся к *логистическому сервису* экспедиторов.

Транспортные издержки формируют транспортную составляющую в цене товара. Транспортная составляющая включает в себя затраты на следующие элементы транспортно-логистического процесса: подготовка товаров к перевозке, его упаковка и хранение, погрузка товара на транспортное средство, перегрузки и перетарки в пути следования, транспортно-экспедиторское обслуживание на всех этапах транспортировки, оплата таможенных пошлин, налогов и сборов, страхование и др. операции.

После решения этих вопросов осуществляется согласование окончательного текста и подписание контракта поставки, что будет являться основанием для перевозочного процесса.

Базисные условия договоров поставки. Инкотермс

Инкотермс (Incoterms – International commercial terms) содержит перечень и толкование типовых базисных условий договоров купли-продажи, применяемых в области *международной торговли*. Первая редакция правил Инкотермс была издана в 1936 году. Предпоследняя редакция – Инкотермс 2000 – является на сегодня наиболее популярной и послужила основой для последней редакции – Инкотермс 2010.

Базисные условия устанавливают расходы и обязанности продавца и покупателя по передаче товара, определяют момент перехода рисков возможной порчи или утраты товара при транспортировке от продавца к покупателю. В Инкотермс базисные условия располагаются по группам, начиная с тех, которые предполагают минимальные расходы и обязанности продавца и, следовательно, максимальные расходы и обязанности покупателя, и завершаются условиями, по которым расходы и обязанности продавца максимально велики.

Единые правила Инкотермс имеют особое значение для таможенных органов при определении таможенных пошлин и налогов. В Инкотермс не содержится положений о моменте перехода права собственности на товар, поэтому это условие оговаривается в контракте. Базисные условия не касаются также взаимоотношений продавцов и покупателей с перевозчиками.

Инкотермс 2010 состоит из четырех групп (11 условий). Группа E содержит одно условие (EXW), группа F – три условия (FCA, FAS, FOB), группа C – четыре условия (CFR, CIF, CPT, CIP), группа D – три условия (DAF, DDU, DDP). Каждое из 11 базисных условий толкуется по десяти позициям, при этом каждой обязанности продавца «зеркально» противостоит обязанность покупателя. Эти позиции включают: представление товара в соответствии с договором и его оплату, обязательства по получению лицензий, свидетельств, заключение договоров перевозки и страхования, переход рисков

порчи, утраты или гибели, извещение покупателя, доказательства поставки, транспортные документы и др.

В транспортно-логистической части торгово-транспортной операции Инкотермс выделяются следующие элементы:

- основная перевозка, т.е. самая длительная, продолжительная, рискованная перевозка между двумя грузовыми терминалами (начальным и конечным), ее стоимость фигурирует в тексте как фрахт;
- подвозка (pre-carriage) – завоз на начальный терминал основной перевозки (со склада грузоотправителя – продавца);
- вывоз (on-carriage) из конечного терминала основной перевозки на склад грузополучателя (покупателя). В условиях Инкотермса фигурируют также пункты пересечения границы стран экспортера и импортера.

Каждую группу наиболее емко характеризует ее «*девиз*». Девиз группы E (отправление) – покупатель получает готовый товар на складе продавца. Основная перевозка не включена в цену сделки (ЦС). Девиз группы F (основная перевозка не оплачена) – продавец обязан поставить товар до места передачи покупателю. Основная перевозка не включена в ЦС. Девиз группы C (основная перевозка оплачена) – продавец должен заключить договор перевозки и оплатить фрахт. Продавец освобождается от ответственности после отгрузки. Девиз группы D (прибытие) – продавец оплачивает фрахт и несет все риски, связанные с доставкой товара до указанного места назначения.

Термины группы E, F и C относятся к *отгрузочным контрактам* («Shipment Contracts»). Основное обязательство продавца – отправить товар покупателю. Термины группы «D» относятся к контрактам прибытия (*доставочные контракты*). Основное обязательство продавца – доставить в согласованный сторонами пункт назначения. В зависимости от достигнутых договоренностей таможенные пошлины в стране назначения может оплачивать или продавец, или покупатель. Данные базисные условия применяются при перевозках любыми видами транспорта.

Риски утраты или повреждения товаров возлагаются на продавца в пункте передачи товара. Страхование, проводимое продавцом в интересах покупателя, применяется при выборе соответствующих условий доставки.

Детализация базисных условий. Далее используются следующие сокращения и английские термины: ЦС – цена сделки, контракта купли-продажи, ЦТ – цена товара, ТР – транспортные расходы, СТР – страхование, ЭТП (ИТП) – экспортные (импортные) таможенные платежи, free – свободно, франко, freight – фрахт, carrier – перевозчик, insurance – страхование, duty – пошлина; place – место (поставки), delivered – доставлено (поставлено), board – борт (судна), paid – оплачено, alongsideship – вдоль борта судна.

Условие EXW (ЦС=ЦТ) имеет разные формулировки: франко-завод, франко-склад поставщика. Франко – коммерческий термин, происходящий от латинского, используется в переводе как «свободно». Российский аналог – термин «самовывоз». Пунктом поставки является, как правило, помещение (склад) продавца. Условие предполагает только представление товара на

складе продавца. Экспортные формальности, подача транспорта (автомобиля) и погрузка товара на складе продавца, оплачиваются за счет покупателя. Если покупатель не имеет возможности осуществить погрузку на свой транспорт товара, это должно оговариваться в контракте специально либо использовать другие варианты. Если погрузка производится силами продавца, то риски утраты или повреждения ложатся на покупателя. Поэтому в договоре используются оговорки «с погрузкой на риск продавца» или «с погрузкой на риск покупателя».

Группа F. Основная перевозка оплачена покупателем. При использовании терминов *FCA*, *FAS*, *FOB* данной группы продавец выполняет свою обязанность по поставке, когда он передает товар (оформленным для экспорта) перевозчику, номинированному покупателем. Цена сделки по контрактам данной группы определяется формулами.

Для FCA: СС = СТ + ТР (до оговоренного места) + ЭТП,

Для FAS: СС = СТ + ТР (+разгрузка) + ЭТП,

Для FOB: СС = СТ + ТР (+погрузка) + ЭТП.

Пунктом поставки товара *по условию FCA* (*Free Carri*er, франко-перевозчик) является, как правило, терминал основного перевозчика. Таким терминалом может быть аэропорт, морской порт или ж/д станция. Название порта (порта отгрузки) приводится в обозначении базиса, например, FCA (Аэропорт Тайбэй). Заключение договора основной перевозки, погрузка на транспорт, а также расходы и риски транспортировки относятся на покупателя. В качестве места поставки товара (терминала) может использоваться и помещение (погрузочные площадки или подъездные пути продавца). Указанное в контракте место поставки влияет на обязательства по погрузке и разгрузке товара в таком месте. Если поставка происходит *на территории продавца*, то продавец несет ответственность за погрузку. Если поставка происходит в любом другом месте, то продавец не несет ответственности за погрузку. Любые другие изменения и дополнения должны оговариваться в договоре.

Используется ряд исторически сложившихся, но не вошедших в *Базисы* Инкотермс, базисов поставки:

- FIP *(Free in Pipe – Франко-трубопровод)* – продавец обязан доставить за свой счет товар к трубопроводу;

- FOD *(Free on Dock – Франко-док)* – продавец оплачивает доставку товаров до погрузочной платформы;

- FP *(Free Port – Франко-порт)* – продавец обязан доставить товар в порт;

- FT (Free Terminal – Франко-терминал) – продавец обязан доставить товар к терминалу;

- FFB *(Free Ferry Berth – Франко- паром)* – продавец обязан своевременно и за свой счет заказать паром, доставить товар и погрузить его на паром;

- FRRB (*Free Roll on/Roil off Berth – Франко-ролкерный причал*) – продавец обязан доставить товар к ролкерному причалу для отправки по назначению администрацией причала ролкерной линией;

- FIT *(Free in Tank – Франко резервуар)* – применяется на нефтяном рынке;

- FOR (*Free on Rail – Франко железнодорожная станция)* – продавец обязан оплатить расходы, связанные с доставкой товара на железнодорожную станцию и его погрузкой в железнодорожный вагон (платформу).

Для продажи товаров в укрупненных единицах продолжают использоваться термины FOT (*Free on Truck, франко-грузовик*), FIW (*Free in Wagon, франко-вагон*), FIB (*Free into Barge, франко-баржа/лихтер*). Термин FIW является одним из вариантов базиса FOR.

Покупатель может назначить лицо *иное, чем перевозчик*, для получения товара. В качестве «перевозчика» может выступить как непосредственно перевозчик, так и экспедиторская компания, грузовой двор станции, причал, терминал, порт и др. В этом случае продавец считается выполнившим свое обязательство по поставке, когда товар поставлен такому лицу.

Условие FAS (Free Alongside Ship / свободно вдоль борта судна). Базис подлежит использованию только для морского и внутреннего водного транспорта. Условие означает, что продавец поставляет товар непосредственно к борту судна, а погрузка на борт и дальнейшие операции осуществляются на риск и за счет покупателя. При размещении товара в контейнерах типичным для продавца является передача товара перевозчику на терминале, а не путем размещения вдоль борта судна. В таких ситуациях нецелесообразно использование термина FAS и следует использовать термин FCA или FOB.

Условие FOB (Free on Board / свободно на борту) подлежит использованию только для морского и внутреннего водного транспорта. FOB означает, что продавец поставляет товар на борт судна, номинированного покупателем в поименованном порту отгрузки. Риск утраты или повреждения товара переходит, когда товар находится на борту судна, и с этого момента покупатель несет все расходы.

Группа С (*Основная перевозка оплачена продавцом*). При использовании терминов CPT, CIP, CFR или CIF данной группы продавец выполняет свою обязанность по поставке, когда он передает товар перевозчику, а не когда товар достиг места назначения. Цена сделки определяется формулами.

Для CFR: ЦС = ЦТ + ТР (до порта + погрузка) + ЭТП,

Для CIF: ЦС = ЦТ + ТР (до порта + погрузка) + ЭТП + СТР,

Для CPT: ЦС = ЦТ + ТР (до места назначения) + ЭТП,

Для CIP: ЦС = ЦТ + ТР (до места назначения) + ЭТП + СТР.

Судоходные компании, осуществляющие перевозки на линейных условиях (*liner terms),* принимают на себя ответственность по организации обработки судов и грузов в портах. Это отражается в следующей редакции: «Судно осуществляет погрузку и выгрузку грузов у определенного причала и несет все расходы по погрузке груза с причала в трюм судна, включая штив-

ку, укладку (stowage), и по выгрузке груза из трюма на причал у борта судна». Услуги, предоставляемые контейнерной линией грузовладельцам, могут отличаться уровнем распределения расходов по грузовым операциям в портах отправления и прибытия:

- FIFO (Free in / Free out) – погрузка и выгрузка за счет отправителя;

- FILO (Free in / Liner out) – погрузка за счет ГО / выгрузка за счет линии;

– LIFO (Liner in / Free out) – погрузка за счет линии / выгрузка за счет ГО;

– LILO (Liner in / Liner out) – погрузка и выгрузка за счет линии (полные линейные условия). При интермодальных перевозках могут применяться аналогичные условия:

– FICY (Free in / Container Yard) – без погрузки в порту / до контейнерного терминала;

– CYCY (Container Yard / Container Yard) – от контейнерного терминала до контейнерного терминала, идентично условию LILO;

- CFS/CFS (Container Freight Station / Container Freight Station) – от склада консолидации до склада консолидации; условия перевозки мелкопартийных грузов, идентичны условиям CYCY;

- LI/Door (Liner in / Door) – погрузка в порту за счет линии / «дверь» клиента.

Группа D (*доставка в согласованное место назначения).* При использовании терминов *DAP, DAT, DDP* данной группы продавец выполняет свою обязанность по поставке, когда он передает товар не перевозчику (как в группе С), а покупателю в месте назначения. Условия данной группы может быть использованы независимо от избранного вида транспорта, а также при использовании более чем одного вида транспорта. Цена сделки определяется формулами.

Для DAT: ЦС = ЦТ + ТР (+ разгрузка) + ЭТП,

Для DAP: ЦС = ЦТ + ТР (до места назначения) + ЭТП,

Для DDP: ЦС = ЦТ + ТР (до места назначения) + ЭТП + ИТП.

Транспортные составляющие расходов покупателя и продавца

Основные составляющие расходов покупателя и продавца, связанные с транспортировкой товаров, обусловлены: расходами на подготовку товара к отгрузке (проверка качества, количества, упаковку, маркировку); расходами на погрузке-выгрузке внутри страны продавца; перевозкой товара до пограничных пунктов, портов или до транспортных средств, следующих за границу; хранением в пунктах перевалки грузов; расходами на погрузку на судно, в вагон, автомашину, в том числе и в пункте перехода границы; расходами на перевозку международным транспортом («фрахт»); расходами на оплату страхования, таможенного оформления на экспорт (и импорт); расходами на выгрузку груза в пункте назначения, доставку груза на склад покупателя. Стороны соглашаются на распределение этих расходов между собой, подписав договор поставки и согласовав его базис.

При заключении контрактов купли-продажи экспедитор по договору со своим клиентов (продавец или покупатель) организует исполнение не только транспортных условий контракта, но и является участником процедуры платежа по контракту. Действуя от имени продавца, он обязан предоставить необходимый комплект транспортных документов, обусловливающих (покрывающих) получение платежа. Документы могут представляться им непосредственно своему клиенту или напрямую в банк. Аналогично экспедитор, действующий от имени покупателя, получает после платежа документы на получение груза либо от своего заказчика (покупателя), либо по его доверенности напрямую в банке заказчика.

Таким образом, из главы 7 видно, что сотрудничество ФИАТА с крупнейшими альянсами перевозчиков ведет к повышению качества экспедиторских услуг на конкретной транспортной основе за счет внедрения в практику унифицированных экспедиторских документов. Разработкой единых правил проведения торговых операций занимается также Международная торговая палата (МТП). Развитие МММП направлено на снижение транспортной составляющей в цене товара за счет появление возможности консолидации грузов. Участники перевозки (покупатели и продавцы) привлекают при консолидации большой круг лиц и компаний (экспедиторов, перевозчиков, страховщиков, терминальных и складских операторов), осуществляющих транспортно-логистическое обеспечение ТТО, в соответствии с договорами поставок, их базисным и транспортным условиям. При этом ФИАТА призывает экспедиторов принимать участие в консалтинге своих клиентов еще на стадии контрактной работы и при заключении контрактов купли-продажи транспортных базисных условий, что ведет к повышению коммерческой безопасности перевозок.

7.2. Анализ форм коммерческих соглашений и альянсов на воздушном транспорте

Гражданская авиация представляет собой лидирующую транспортно-логистическую сферу. Логистический аутсорсинг в лице грузовых агентов, работающих в нейтральной терминальной сети, получил законченную инструментальную форму, включая клиринговые расчеты. Поэтому естественно, что анализ форм коммерческих соглашений и условий работы альянсов перевозчиков для усовершенствования мультимодальных перевозок грузов следует перенять для МММП других видов транспорта.

Здесь на смену конкуренции приходят новые формы взаимовыгодного сотрудничества – транспортные альянсы. Эти объединения формируют для своих членов привлекательные формы унифицированного взаимодействия – согласование расписаний, тарифных нормативов, стандартных условий перевозок, прогрессивные системы бронирования и взаиморасчетов. Логистической технологии способствуют внедрение новых информационных систем,

аккредитивной формы оплаты, унифицированного документооборота, клиринговых систем. Существенную роль начинают играть логистические посредники – агенты контейнерных линий, экспедиторы, логистические провайдеры, грузовые агенты, операторы смешанных перевозок.

Международные многосторонне соглашения

При осуществлении международных авиарейсов неизбежно пересечение самолетами границ воздушного пространства иностранных государств. Именно поэтому порядок осуществления воздушного сообщения между двумя странами определяется межгосударственными соглашениями.

Воздушное право носит комплексный характер, т.е. включает нормы, относящиеся к государственному, административному, гражданскому праву. Воздушный кодекс является центральным нормативным актом в этой области.

В широко разветвленной системе международной гражданской авиации (ГА), в различных сферах ее деятельности действуют различные международные и региональные организации ГА (рис. 7.1).

Основные международные организации ГА
Международная организация гражданской авиации (ИКАО)
International Civil Aviation Organization (ICAO)
Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА)
International Air Transport Association (IATA)
Международная ассоциация гражданских аэропортов (ИКАА)
International Civil Airports Association (ICAA)
Международная федерация ассоциации линейных пилотов (ИФАЛПА)
International Federation of Air Line Pilots Associations (IFALPA)
Международный совет аэропортов
Международная организация агентов авиакомпаний при IATA. IATAN (International Airlines Travel Agents Network)
Международный совет эксплуатантов аэропортов. AOSI (Airport Operators Soviet International)
Международная ассоциация аэропортов Европы. ACI Europe (Airport Civil International Europe)
Международная ассоциация авиационных грузоперевозок (TIACA)
Международная федерация фрейт-форвардеров (FIATA)
Международный институт подготовки авиационных кадров (IAMTI)
Международная организация гражданской полиции (ИНТЕРПОЛ)
Межгосударственный авиационный комитет (МАК)
Interstate Aviation Committee (IAC)

Рис. 7.1. *Основные международные организации ГА*

Среди всех международных организаций гражданской авиации авторитетной и общепризнанной является Международная организация гражданской авиации – ICAO (International Civil Aviation Organization) – специализированное учреждение ООН, а также Международная ассоциация воздушного

транспорта, ИАТА (International Air Transport Association, сокр. IATA) – международная неправительственная организация.

Основным актом российского законодательства, регулирующим деятельность в области воздушного транспорта, является Федеральный закон «Воздушный кодекс РФ».

Наиболее крупными многосторонними соглашениями по общим вопросам гражданской авиации (рис. 7.2) и осуществления международных воздушных сообщений являются:

1. «Конвенция для унификации некоторых правил, касающихся международных перевозок», подписанная в Варшаве в 1929 г., дополненная в последующем протоколами в отношении перевозок грузов – Гаагским 1955 года и Монреальским 1975 года.

Согласно Варшавской конвенции договор международной воздушной перевозки осуществляется на основе проездного билета (для пассажиров) и авиагрузовой накладной (для грузов). Варшавская конвенция регламентирует права и обязанности участников договора, определяет порядок приема и выдачи груза в пункте назначения, устанавливает основные требования к перевозочным документам, ответственность перевозчика. По условиям Варшавской конвенции, багаж и грузы (за исключением вещей при пассажире) должны находиться под охранной авиаперевозчика.

2. Чикагская конвенция о международной гражданской авиации от 07.12.1944. Россия, как правопреемник СССР, является участником этих Конвенций.

Чикагская конвенция о международной гражданской авиации 1944 г. регламентирует:

- порядок выполнения полетов и процедуру регистрации самолетов, задачи и основные принципы деятельности ИКАО;
- функционирование аэропортов, наземных аэронавигационных средств и служб;
- порядок регулирования споров.

В Чикагской конвенции и других основополагающих документах ИКАО разработаны необходимые формы законодательных инструментов, с помощью которых организация проводит свою политику и решения, и предусмотрены процедуры их применения.

Комплекс международных документов, регулирующих воздушные перевозки грузов, пассажиров и багажа в межгосударственном сообщении, выглядит следующим образом:

1. Документы Варшавской системы, куда входят:

- Варшавская конвенция 1929 г.;
- Гаагский протокол 1955 г.;
- Гватемальский протокол 1971 г.;
- Монреальские протоколы 1975 г.;
- Гвадалахарская конвенция 1961 г.;
- Монреальское соглашение 1966 г.;

- Мальтийское соглашение 1974 г.

2. Документы Монреальской конвенции ИКАО 1999 г.

3. Гвадалахарская конвенция 1961 г. Конвенция об унификации некоторых правил, касающихся международных воздушных перевозок, осуществляемых лицами, не являющимися перевозчиками по договору. Регламентирует перевозки на арендованных воздушных судах, а также другие случаи, когда фактический и договорный перевозчики не совпадают, и распространяет на такие перевозки принципы ограниченной ответственности, установленные Варшавской конвенцией.

4. Римская конвенция 1952 г. Конвенция о возмещении вреда, причиненного иностранными воздушными судами третьим лицам па поверхности. Регулирует вопросы ответственности за вред, причиненный воздушным судном или предметами, упавшими с него, определяет пределы такой ответственности в зависимости от максимального взлетного веса воздушного судна. Римская конвенция ИКАО широко используются в практике авиационного страхования.

Экономически отношения между авиакомпаниями регулируются тарифами и правилами Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА).

Основными международными документами, регулирующими воздушные перевозки между странами – участницами соглашения, являются межправительственные соглашения о воздушном сообщении. Это, как правило, двусторонние соглашения, которые заключаются от имени правительств договаривающихся государств, и поэтому они носят название межправительственных соглашений.

Договорные линии включают в себя четыре категории пунктов: пункты на своей территории (пункты отправления), промежуточные пункты посадки в странах, лежащих на маршруте полетов (пункты транзита и трансферта), пункты посадки на территории партнера по согласованию (пункты назначения) и пункты в третьих странах за пределами территорий партнеров по соглашению.

В области международных мультимодальных перевозок (МММП) пока существует лишь одна рамочная международная Конвенция «О смешанных перевозках» (1980 г.).

Коммерческие права, которые в гражданской авиации предоставляются партнерами по соглашению, принято определять «свободами воздуха».

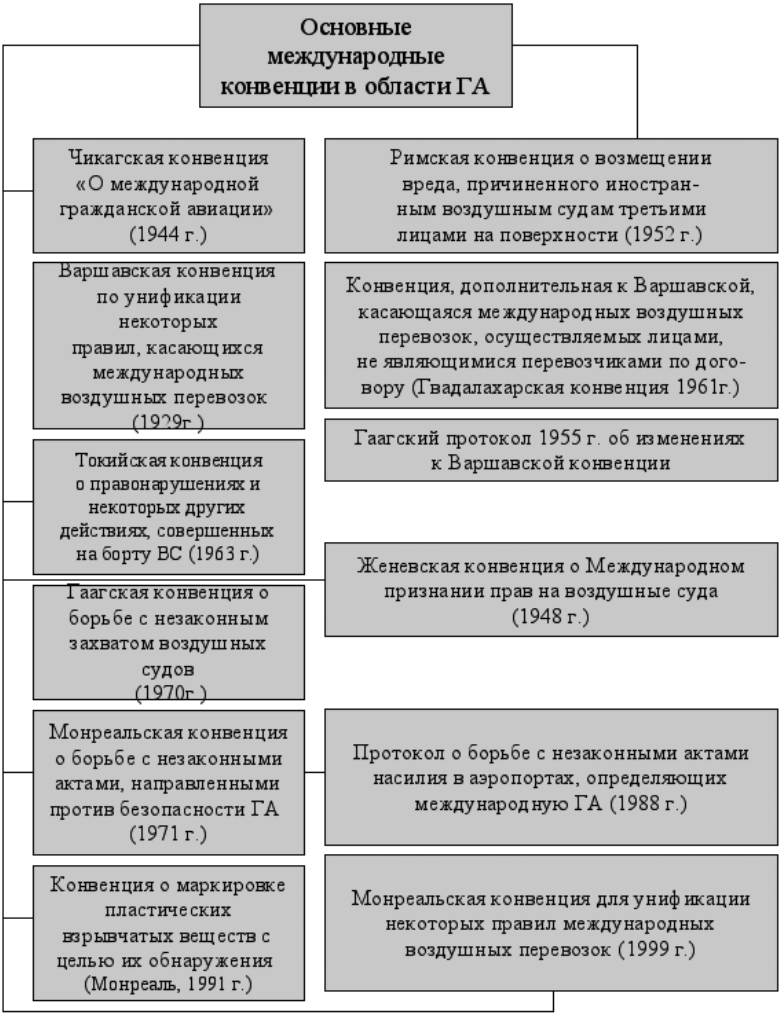


Рис. 7.2. *Наиболее крупные многосторонние соглашения по общим вопросам гражданской авиации*

Семь свобод воздуха

Первая свобода воздуха – право авиапредприятия осуществлять транзитный полет над территорией государства, предоставившего это право, без посадки.

Вторая свобода воздуха – право авиапредприятия выполнять транзитный полет через иностранную территорию с посадкой в некоммерческих целях (то есть посадкой с целью иной, чем принятия на борт или выгрузку пассажиров, груза или почты).

Третья и четвертая свободы воздуха обеспечивают выполнение авиаперевозок пассажиров, грузов и почты между странами-партнерами по соглашению о воздушном сообщении (из государства регистрации ВС на территорию иностранного государства и, соответственно, в обратном направлении).

Пятая свобода воздуха означает право авиапредприятия принимать на территории страны-партнера по соглашению о воздушном сообщении пассажиров, направляющихся на территорию третьего государства, а также адресуемые туда же груз и почту и право авиапредприятия высаживать пассажиров и выгружать груз и почту, следующие с территории такого третьего государства, в стране-партнере по соглашению.

Шестая свобода воздуха – право авиапредприятия осуществлять авиаперевозки пассажиров, груза и почты между страной-партнером по соглашению и третьей страной в обоих направлениях через свою территорию.

Седьмая свобода воздуха – право авиапредприятия осуществлять авиаперевозку пассажиров, груза и почты между страной-парнером по соглашению и третьей страной в обоих направлениях, используя для этого воздушную линию, не проходящую над территорией своей собственной страны.

В МММП подобная система формируется наборам конвенций различных видов транспорта и таможенными конвенциями. А роль консолидирующего цента (подобного ИАТА) выполняет ФИАТА. Международная федерация экспедиторских ассоциаций, сокращенно ФИАТА – от начальных букв ее наименования на французском языке «Federation Internationale des Associations de Transitaires et Assimiles».

https://studfiles.net/preview/3214464/

Перечень таких прав («свобод воздуха») включает:

а) право на транзитный (беспосадочный) перелет через территорию государства, предоставившего это право;

б) право на транзитный перелет через территорию указанного государства с возможной посадкой в технико-эксплуатационных целях (дозаправка, техобслуживание) без выгрузки-погрузки;

в) право доставки на территорию иностранного государства и выгрузки на ней пассажиров, багажа, грузов и почты, принятых на борт в государстве регистрации воздушного судна;

г) право приема на борт воздушного судна для перевозки в государство регистрации пассажиров, багажа, грузов и почты с территории иностранного государства;

д) право высаживать на территории иностранного государства пассажиров, выгружать багаж, грузы и почту, а равно принимать все это на борт воздушного судна для перевозки из любого третьего в любое третье государство;

е) право на воздушные перевозки любых объектов между третьими государствами через собственную территорию (территорию государства регистрации);

ж) право на воздушные перевозки всех видов между иностранными государствами, минуя территорию государства регистрации воздушного судна.

Кроме межправительственных соглашений о воздушном сообщении между странами, имеются межведомственные документы:

- экономические условия эксплуатации международных воздушных линий;
- организация воздушных перевозок, которые определяются двусторонними соглашениями, заключаемыми между авиакомпаниями, назначенными для эксплуатации договорных авиалиний;
- различными коммерческими соглашениями между авиакомпаниями и посредниками, например, между авиакомпаниями и агентами по продаже перевозок и др.

Партнерские концепции логистики авиаперевозок при экономическом регулировании международных воздушных перевозок

Основные коммерческие соглашения представлены на рисунке 7.3. Это соглашения о коммерческом сотрудничестве, соглашения об оформлении авиаперевозок, соглашения о Генеральном агенте, соглашения о пуле и др. В основе этих соглашений лежат выплата комиссионных и сверх комиссионных за обеспечение коммерческой загрузки и продажи перевозок на рейсы соответствующих авиакомпаний, а также условий распределения доходов между перевозчиками.

Рис. 7.3. *Основные коммерческие соглашения*

Кроме двустороннего соглашения, ряд вопросов экономического регулирования международных воздушных перевозок решается на многостороннем уровне с помощью механизма многосторонних соглашений и международных конвенций в области гражданской авиации, а также в рамках между-

народных авиатранспортных организаций, основными из которых являются ИКАО, ИАТА и другие.

Соглашения между авиакомпаниями, назначенными для эксплуатации договорных авиалиний, показывает рисунок 7.4.

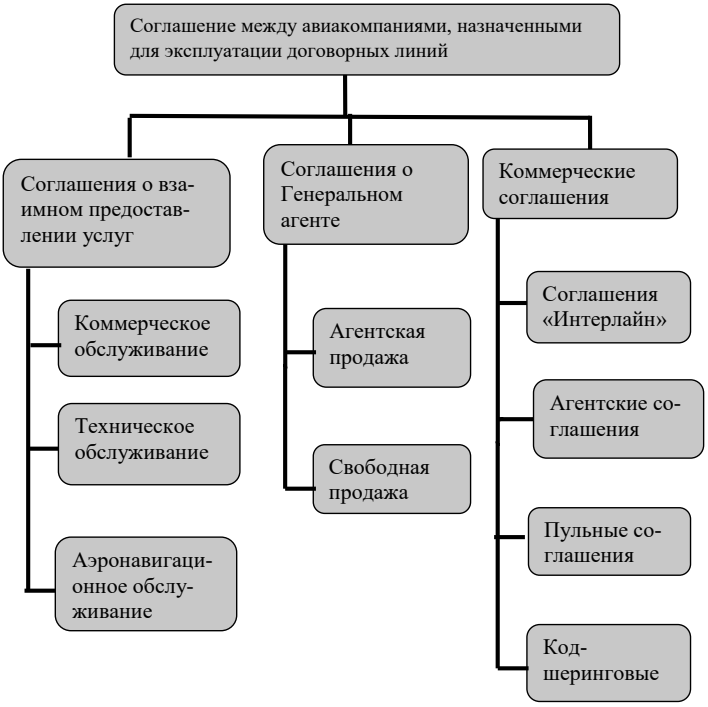


Рис. 7.4. *Соглашения между авиакомпаниями, назначенными для эксплуатации договорных авиалиний*

Такого рода соглашения оказывают существенное влияние на экономические условия и результаты коммерческой эксплуатации международных воздушный авиалинии.

Соглашения о взаимном предоставлении услуг

Наиболее распространенными в международном воздушном транспорте являются «соглашения о взаимном предоставлении услуг», которые заключаются непосредственно между авиакомпаниями, назначенными правительствами для коммерческой эксплуатации договорных авиалиний. Эти соглашения определяют широкий круг вопросов, таких как использование предоставленных коммерческих прав, объемы перевозок, расписания полетов, тарифы, а также порядок технического и коммерческого обслуживания и рас-

четов за него, расчетов за проданные перевозочные документы и другие вопросы.

Среди других соглашений необходимо в первую очередь отметить соглашения о «Генеральном Агенте», а также другие коммерческие соглашения.

Таким образом, соглашения о взаимном предоставлении обслуживания регулируют отношения между авиакомпаниями по вопросам коммерческой эксплуатации договорных авиалиний. Эти соглашения определяют в основном технические, а также экономические условия эксплуатации авиалинии, такие как применяемые тарифы и ставки, а также устанавливают стоимость взаимно предоставляемого коммерческого, аэронавигационного и технического обслуживания.

Тарифы на авиаперевозки по договорным линиям должны устанавливаться по согласованию между партнерами и соответствовать тарифам, установленным ИАТА. Проводя аналогию с МММП, следует отметить, что необходимые глобальные тарифные справочники для смешанных перевозок пока отсутствуют.

Соглашения о «Генеральном агенте»

Данные соглашения являются в большинстве случаев составной частью «Соглашения о взаимном предоставлении обслуживания», проанализированного выше. В этом случае в соглашении о взаимном предоставлении услуг предусматривается отдельная статья, которая гласит, что «каждая сторона назначает другую сторону своим Генеральным агентом по продаже авиаперевозок», соответственно оговариваются все условия, в соответствии с которыми одна сторона действует в качестве Генерального агента другой стороны. В большинстве случаев соглашения о «Генеральном агенте» заключаются отдельно и являются самостоятельными юридическими документами

В соответствии с типовым соглашением о «Генеральном агенте» каждая авиакомпания, именуемая «Перевозчиком», назначает другую авиакомпанию своим «Генеральным агентом» на территории его страны. В свои очередь, вторая авиакомпания назначает первую своим «Генеральным агентом» на территории его страны. Таким образом, эти соглашения регулируют взаимные отношения между «Перевозчиком» и «Генеральным агентом», причем обе сторон меняются ролями: в своей стране каждая из них «Генеральный агент», а в чужой – «Перевозчик». В ряде случаев Генеральным агентом назначается и не летающая компания. Каждая из сторон обязуется предоставлять другой стороне коммерческие услуги, которые заключаются в том, чтобы предпринимать все возможные меры для наиболее эффективного использования рейсов «Перевозчика» и для укрепления его престижа в его отношениях с государственными и общественными органами, с прессой, агентами по продаже и с широкой общественностью.

Соглашение определяет полномочия и сферу деятельности «Генерального агента». «Генеральный агент» обязуется представлять «Перевозчика» при продаже международных пассажирских и грузовых перевозок на регулярных

и нерегулярных линиях «Перевозчика». «Генеральный агент» соглашается полностью представлять «Перевозчика» на своей территории и обязуется представлять и проводить переговоры с соответствующими авиационными властями своей страны в отношении вопросов, касающихся тарифов «Перевозчика», продавать воздушные перевозки на линии «Перевозчика» на территории «Генерального агента» и выдавать свои собственные авиабилеты, обменные ордера, авиагрузовые накладные и другие перевозочные документы, осуществлять бронирование пассажирских и грузовых перевозок и проводить всю административную работу в этом отношении.

Одним из важнейших вопросов соглашения, непосредственно затрагивающих экономические интересы партнеров, является вопрос о начислении комиссионных. За все продажи перевозок на регулярные и нерегулярные линии «Перевозчика» (включая чартеры), произведенные на территории «Генерального агента», «Перевозчик» обязуется выплачивать «Генеральному агенту» стандартные комиссионные, которые, как правило, начисляются в соответствии с правилами ИАТА.

В дополнение к основным комиссионным «Перевозчик» может выплачивать «Генеральному агенту» дополнительные комиссионные за все продажи перевозок, произведенные на его территории, в согласованном размере.

Главной целью любого соглашения о «Генеральном агенте» является взаимное обязательство сторон. «Генеральный агент» должен относиться к рейсам «Перевозчика» как к своим собственным в части их регламентирования, бронирования и продажи перевозок. На практике, оставаясь прямыми конкурентами, «Перевозчик» и «Генеральный агент» стараются в первую очередь полностью загрузить свои рейсы, не считаясь с тем, какая загрузка останется на рейсы партнера.

Получив право «свободной» (собственной) продажи и собственного бронирования на чужой территории, авиакомпания, во-первых, сохраняет себе комиссионные, которые она должна была выплачивать «Генеральному агенту»; во-вторых, сама обеспечивает коммерческую загрузку своих рейсов, не ожидая от «Генерального агента»; в-третьих, может назначать своих агентов. Таким образом, получив право собственной продажи, авиакомпании имеют возможность на равных условиях участвовать в конкурентной борьбе за перевозки на рынке данной страны. Однако правительства, защищая интересы национальных авиакомпаний, как правило, предоставляют право «свободной» продажи иностранным перевозчикам только на основе взаимности.

Коммерческие соглашения

Помимо соглашений об условиях коммерческой эксплуатации договорных авиалиний, заключаемых между назначенными авиакомпаниями, важное место в коммерческой эксплуатации авиалиний в международном воздушном транспорте занимают так называемые «чисто коммерческие» соглашения. Коммерческие соглашения регулируют экономические отношения как между авиакомпаниями, выполняющими полеты по договорным авиалиниям, так и между авиакомпаниями, не эксплуатирующими смежные авиалинии, а также

между авиакомпаниями и их посредниками-агентами по продаже пассажирских и грузовых авиаперевозок. Наиболее важными в экономическом отношении являются следующие агентские соглашения:

1) Соглашения о коммерческом сотрудничестве (интерлайн);
2) Соглашения об оформлении авиаперевозок (агентские соглашения);
3) Соглашения о пуле (пульные соглашения);
4) Соглашения о совместном использовании рейсов (код-шеринг).

Соглашения о коммерческом сотрудничестве (интерлайн)

Это так называемые Соглашения по «интерлайну», т.е. о взаимном признании перевозочных документов и о порядке расчетов по ним. Они заключаются как между авиакомпаниями стран, которые не связаны между собой регулярным воздушным сообщением, так и между авиакомпаниями стран, имеющих соглашения о воздушном сообщении, но не являющимися назначенными авиакомпаниями для эксплуатации договорных авиалиний.

В типовом соглашении о коммерческом сотрудничестве обусловлены коммерческие услуги, при котором одна из сторон обязуется предоставлять другой условия оформления, продажи и взаимного признания перевозочных документов:

- авиабилетов, ордеров разных сборов (МСО);
- авиагрузовых накладных;
- квитанций платного багажа и др.
- размер комиссионных за продажу международных пассажирских, грузовых и чартерных перевозок и порядок их выплаты.

Соглашение обусловливает назначение субагентов по продаже, порядок взаимных расчетов, порядок разрешения споров и т.д.

Особенностью соглашений «интерлайн» является то, что партнеры, заключающие такие соглашения, как правило, не являются прямыми конкурентами, так как они не эксплуатируют смежных авиалиний. Наоборот, линии одного партнера могут удобно «стыковаться» с линиями другого, и партнеры заинтересованы в сквозной продаже авиабилетов на стыкующиеся линии обоих партнеров.

Агентские соглашения об оформлении авиаперевозок

Такие соглашения заключаются между авиакомпанией (перевозчиком) и посредником (агентом), который соглашается продавать и оформлять перевозочные документы перевозчика, и называются иногда «агентскими соглашениями». Как правило, такими агентами назначаются туристические фирмы, консолидаторские и форвардерские компании и другие агентства, которые, помимо своей основной деятельности, занимаются продажей пассажирских или грузовых перевозок авиакомпаний.

Механизм действия таких соглашений упрощенно заключается в том, что после подписания соглашения перевозчик передает под ответственность агента определенное количества бланков своих перевозочных документов (чаще всего авиабилетов или авиагрузовых накладных). Агент продает эти перевозочные документы и в установленные сроки переводит вырученные

суммы на счет перевозчика, получая за эту работу комиссионные в размере установленных процентов от вырученных сумм.

Следует отметить, что авиакомпании – члены ИАТА, как правило, назначают своими агентами по продаже перевозок только агентов, кредитоспособность которых проверена и они официально одобрены ИАТА (так называемых «агентов ИАТА»).

Соглашения о пуле

Сгладить остроту конкурентной борьбы между авиакомпаниями, выполняющими перевозки на смежных авиалиниях, призваны соглашения о пуле, заключение которых предполагает особый тип коммерческого сотрудничества.

Английское слово пул (Pool) означает «объединенный фонд». Заключая соглашения о пуле, партнеры соглашаются делить доходы, получаемые ими от эксплуатации определенных авиалиний. Простейшей формой пула может быть такой пул, когда партнеры эксплуатируют самолеты примерно равной вместимости и выполняют одинаковое количество рейсов, при этом все доходы вносятся в пул и делятся поровну.

Действующие «пульные» соглашения между различными авиакомпаниями имеют более сложный характер. Во-первых, ни в одном из них не предусматривается внесение в пул всех доходов от эксплуатации пульной авиалинии. Кроме того, во многих соглашениях предусмотрено ограничение платежей по пулу. Все эти условия пульных соглашений, представляющие различные способы внесения доходов, различные формулы распределения доходов из пула и ограничения платежей по пулу.

Пульные соглашения служат лишь ширмой «равного и справедливого» партнерства в эксплуатации международных авиалиний.

Соглашения о совместной эксплуатации рейсов

Интерлайн – соглашение между перевозчиками о взаимном признании перевозочных документов, выполнении по ним перевозок и взаиморасчетов.

Специальные прорейтовые соглашения (SPA) – соглашение между авиакомпаниями о сквозном тарифе.

Код-шер (анг. code-share) – договор между авиакомпаниями о совместной эксплуатации рейсов на одном маршруте (каждая авиакомпания, заключившая соглашение, продает рейс, который фактически выполняется одной из них, по своим ценам и под своим кодом и номером рейса).

Сквозные тарифы являются предметом распределения между авиакомпаниями-перевозчиками после того, как перевозка будет выполнена, поскольку средства от продажи всей перевозки в целом, согласно международным правилам, поступают на счет авиакомпании – владельца перевозочного документа. В результате возникает необходимость поделить доход между всеми участниками перевозки и, следовательно, необходимость проведения финансовых расчетов между заинтересованными сторонами.

Кроме того, каждая авиакомпания хотела бы иметь информацию о доходе, получаемом с каждого из своих участков перевозки, например, для анализа эффективности рейса / направления.

Во всех этих случаях применяется прорейт (prorate).

Прорейт – свод правил по определению стоимости, приходящейся на один участок (купон) пассажирской или грузовой авиаперевозки, выполненной совместно несколькими авиакомпаниями. Применяется для определения дохода, причитающего каждому перевозчику. Прорейтирование, или расценка, – определение доли Авиакомпании в общей стоимости перевозки на многоучастковом маршруте.

Методика прорейта описана в издаваемых IATA Руководстве по расчету доходов (Revenue Accounting Manual), руководствах по прорейту (Prorate Manual Passenger – пассажирскому, Airline Proration Directory Cargo – грузовому) и других. Эти документы включают тексты Многосторонних соглашений по грузовому и пассажирскому прорейтам (MPA – Multilateral Proration Agreement, MPA – Passenger, MPA – Cargo), участниками которых являются все ведущие авиакомпании, члены IATA. Многосторонние соглашения содержат подробное описание правил прорейтирования.

Кроме Многостороннего соглашения по прорейту, в рамках интерлайн-соглашений авиакомпании нередко заключают двусторонние специальные прорейтовые соглашения (Special Proreit Agreement), на базе которых разрабатываются трансферные тарифы для сквозной продажи перевозок на стыкующиеся рейсы обоих партнеров, а также оговариваются дополнительные условия распределения дохода на совместно обслуживаемых маршрутах.

IATA Clearing House

IATA Clearing House является инструментом для ускорения взаиморасчетов между авиаперевозчиками, осуществляющими большое количество международных рейсов и перевозки по интерлайнам с другими авиакомпаниями.

Взаиморасчеты с авиакомпаниями – участниками интерлайн-соглашений осуществляются Клиринговой палатой путем ежемесячного подведения общего баланса, что выгодно отличает работу данной системы от практики прямых расчетов между компаниями, при которых задержки порой достигают полугода и более. В ситуации, когда авиакомпания имеет постоянное положительное сальдо (разность между доходами и расходами) по интерлайновым взаиморасчетам, она получает гарантию регулярного ежемесячного поступления средств на свой счет, а также снижает банковские расходы, связанные с выполнением платежей. Кроме того, работа через Клиринговую палату ИАТА является необходимым условием для участия авиакомпании во многих международных проектах, для заключения договоров и т.д.

Сегодня услугами Клиринговой палаты ИАТА пользуются более 400 авиакомпаний мира.

Соглашения о совместном использовании кодов рейсов («код-шеринг»)

Это соглашение предусматривает использования кодового обозначения рейса одного перевозчика вместе с кодовым обозначением рейса другого перевозчика. Например, при полетах из Москвы в Нью-Йорк авиакомпаниями Аэрофлот и Дельта, имеющими соглашение о «код-шеринге», рейс будет иметь обозначение CY315/DL31, а обратно – DL30/SU-316. Соглашения о «код-шеринге» могут иметь два типа совместной эксплуатации рейсов.

1) Использование блока мест одним партнером на рейсах другого партнера. В этом случае второй партнер будет именоваться компанией-оператором, а первая авиакомпания будет просто партнером по «код-шерингу». Авиакомпания-оператор оплачивает все расходы по выполнению рейса и по обслуживанию пассажиров. А авиакомпания-партнер оплачивает только согласованную стоимость блока мест вне зависимости от того, полностью она продает все места блока или нет.

2) Свободный доступ к бронированию мест на рейсах обоих партнеров (так называемый «free-sale»). Партнеры по «код-шерингу» договариваются о времени закрытия рейса, когда продажа мест на этот рейс уже не производится. При этом оба партнера могут выполнять свои рейсы на данной авиалинии под двойным кодом обеих авиакомпаний. Например, на линии Москва – Париж выполняют полеты Аэрофлот и Эйр Франс под двойным кодом, когда оператор Аэрофлот – SU ../ AP .., а когда оператор Эйр Франс AP.../SU... При любом типе «код-шеринга» партнеры применяют согласованные тарифы, указанные в приложении к соглашению о «код-шеринге», которые уточняются на каждый сезон. Партнер-оператор ежемесячно выставляет счета партнеру по «код-шерингу» за выполненные перевозки согласно установленных ставок с приложением полетных купонов и других документов по системе взаиморасчетов.

Совместное использование кодов является выгодным как для партнеров, так и для пассажиров, когда авиакомпании могут продавать своим пассажирам места на рейсы, куда они сами не летают, увеличивая, таким образом, пассажиропотоки на международных авиалиниях. Пассажирам это также удобно, так как они по одному билету могут полететь в любой пункт мира, воспользовавшись рейсами партнеров по «код-шерингу». Кроме того, при заключении соглашений о «код-шеринге» партнеры договариваются об одинаковом сервисе, так что пассажиры, пересаживаясь на рейсы партнеров, даже не замечают разницы, как будто они летят на одном и том же самолете. Такое условие является обязательным, и при подготовке к заключению соглашений о «код-шеринге» партнеры проводят весьма строгий аудит друг друга.

Как правило, соглашения о совместном использовании кодов заключаются между назначенными перевозчиками для эксплуатации договорных авиалиний и только при выполнении регулярных рейсов по согласованному расписанию.

Соглашение «о флаге», или код-шеринг *(Code Sharing Agreement* –совместное использование кодов авиакомпаний), состоит в том, что авиакомпании, заключившие это соглашение, устанавливают между собой такое коммерческое партнерство, когда их продукт (воздушная перевозка) считается единым продуктом, который соответственно рекламируется и продается на рынке воздушных перевозок. Выход на рынок с единым продуктом под совместным кодом авиакомпаний-партнеров по *code sharing* дает им следующие преимущества:

1) возможность проникновения на рынок партнеров;

2) повышение уровня обслуживания одного партнера до стандартов другого партнера, пользующегося более высокой репутацией на рынке;

3) поднятие имиджа обоих партнеров, когда имидж одного из них накладывается на имидж другого;

4) маркетинговые преимущества;

5) преимущества для пассажиров и клиентуры, которые предпочитают оформить перевозку по единому документу в любую точку мира, чем достигается глобализация перевозок.

Соглашение о *code sharing* может быть двух типов.

Первый тип – *code sh aring* на стыкующихся рейсах. Авиакомпания *N* выполняет полеты между пунктами *Л и В.* Авиакомпания *М* летает из пункта *В* в пункт С. Рейсы стыкуются в пункте *В.* Перевозчик *М* принимает пассажиров перевозчика *N*, следующих из пункта Л в пункт С.

Пассажиру предоставляется такой же сервис, как и на самолете первого партнера, он может даже не заметить перемены перевозчика, как если бы это был обычный трансферт (пересадка с одного самолета на другой того же перевозчика).

При этом ему не приходится переоформлять авиабилет и проходить повторную регистрацию в пункте трансферта. В билете пассажира указан совместный код перевозчиков.

Основным условием для такого альянса является одинаковый стандарт обслуживания и согласование расписания полетов для обеспечения минимального срока стыковки рейсов.

Как правило, партнеры проводят единую рекламную кампанию, единый маркетинг, единую коммерческую и тарифную политику и другие совместные мероприятия, которые оговариваются в соглашении о *code sharing*

Второй тип – российский вариант. На внутреннем российском рынке между отечественными авиакомпаниями соглашение «о флаге» представляет собой способ продать имеющиеся коммерческие права, так как позволяет авиакомпании *А* давать авиакомпании *В* в аренду свои позывные при выполнении полетов по той воздушной линии, по которой у авиакомпании *А* есть лицензия. Тогда авиакомпания *А,* не выполняя полетов и предоставив это право авиакомпании *В* за 10–15% от цены летного часа, получает дополнительные доходы.

Соглашение «о флаге» или «код-шеринге»

1. Соглашение «о флаге» или «код-шеринге» («Code sharing Agreement» – совместное использование кодов авиакомпаний) является одной из наиболее современной формы коммерческого сотрудничества. По этому соглашению авиакомпании-партнеры предоставляют друг другу тоннаж (места для пассажиров) на своих рейсах.

2. Соглашение «code sharing» дает ряд преимуществ партнерам.

3. Существует три наиболее распространенные разновидности «code sharing»: предоставление блока мест; доступ к бронированию мест на рейсы партнеров; передача пассажиров на стыкующихся рейсах.

4. В отличие от код-шеринга, интерлайн – это не совместное выполнение рейса, а просто признание авиабилетов, выписанных другой авиакомпанией.

Interline agreement предоставляет авиакомпании право на оформление авиабилетов на рейсы партнера.

Маркетинговые (коммерческие) альянсы

Маркетинговые альянсы представляют собой форму временного объединения авиакомпаний для решения текущих проблем, стоящих перед ними на рынке авиаперевозок. Наиболее часто маркетинговые альянсы реализуются в виде соглашений:

1. «Интерлайн».
2. «Код-шеринг».
3. «Совместная эксплуатация авиалиний» и «Соглашения о пуле».

Маркетинговые альянсы являются формой краткосрочного сотрудничества авиакомпаний, выгодной в конкретной рыночной ситуации.

Интерлайн-соглашение (англ. interline agreement) – это договоренность между авиаперевозчиками, в рамках которой одна авиакомпания имеет право оформлять авиабилеты на рейсы другой компании, которая в свою очередь обязана признавать и принимать такие авиабилеты.

Участники, подписавшие данное соглашение, имеют право оформлять на собственных бланках или на нейтральных бланках BSP авиабилеты на внутренние/международные/регулярные/трансфертные рейсы партнеров.

Зачастую такие договоренности дополняются еще и специальными тарифными соглашениями.

В интерлайн-соглашении речь идет не о совместной эксплуатации рейса (как в код-шеринге), а лишь о признании авиабилетов, выписанных компанией-партнером. Interline agreement предоставляет авиакомпании право на оформление авиабилетов на рейсы партнера. Например, пассажиру необходимо приобрести авиабилет в Куала-Лумпур с вылетом из Пекина, он может обратиться в «МАУ» и оформить авиабилет компании Air Asia по данному маршруту. Если пассажир оформляет электронный авиабилет, то вся информация одновременно заносится базы данных обеих (нескольких) авиаперевозчиков.

Есть два вида интерлайн-соглашений: многосторонняя договоренность (Multilateral Interline Traffic Agreement – MITA); двустороннее соглашение

(названия этих разновидностей говорят сами за себя, и объяснять, в чем их отличия, нет особого смысла).

Интерлайн для авиакомпаний достаточно выгоден, ведь за счет авиабилетов на рейсы партнеров перевозчик может расширить собственную маршрутную сеть, привлекая тем самым большее количество клиентов.

Выгода для авиакомпаний очевидна: оформление единой накладной, что всегда дешевле; рейсы одной авиакомпании удобно стыкуются с рейсами компании-партнера; сквозная перевозка груза. Например, пассажир имеет возможность зарегистрировать собственный багаж сразу до конечного пункта (без промежуточной регистрации).

Трансферт – это стыковочный полет на разных рейсах одной и той же авиакомпании или же компаний-партнеров. Транзит – полет в рамках одного рейса, но с промежуточной посадкой.

В п. 1.2 описана деятельности ИАТА в части правового обеспечения авиаперевозок, рассмотрены формы коммерческого сотрудничества, способные методически обеспечить взаимодействие участников ТТО. Дано описание как международных многосторонних соглашений, так и более локальные формы альянсовых соглашений (соглашения о взаимном предоставлении услуг, соглашения о «Генеральном агенте», коммерческие соглашения, интерлайн, код-шеринг, пульные и прейтовые соглашения). На примере IATA Clearing House указана важность клиринговых палат при взаиморасчетах в нейтральной терминальной сети. ИАТА представляет авиакомпаниям широкий круг возможностей для решения многих проблем и улучшения финансовых результатов, что может быть использовано и в МММП.

7.3. Концепция МММП при создании альянсов перевозчиков

На воздушном транспорте в роли оператора смешанной перевозки (ОСП) выступает Грузовой агент ИАТА. ОСП осуществляет для грузовладельца комплексный логистический сервис, замыкая все логистические потоки. Крупными транспортными альянсами, подобными ИАТА, создается нейтральная сеть грузовых агентов. Подобный опыт эффективен для распространения и на других видах транспорта.

Условия терминальной сети альянса перевозчиков при мультимодальных перевозках грузов

Терминальная сеть альянса (далее – ТСА) перевозчиков подразумевает:

–создание грузопроводяшей сети – транспортировка и грузопереработка;

–создание складской сети;

–создание смешанной сети;

–наличие логистических парков (девелопмент);

–разработка условий МММП и проформы договора смешанной перевозки (ДСП);

–разработка статуса Грузового агента ТСА;

–создание технологии взаимодействия грузовых агентов ТСА;

–создание единого тарифного справочника и правил формирования тарифов в ТСА;

–создание специализированных и вспомогательных сетей.

Созданию ТСА предшествуют: договорная работа, создание сети грузовых агентов в узлах терминальной сети, организация информационного обмена и документооборота, а также создание привлекательной системы взаиморасчетов. Важным элементом ТСА является разработка общей для членов альянса (нейтральной) проформы грузовой накладной.

Грузовой агент альянса – транспортно-экспедиционная компания (далее – ТЭК), получившая статус агента альянса после процедуры аккредитации, что дает право действовать как агент перевозчиков – членов альянса.

ФИАТА при взаимодействии с крупнейшими альянсами перевозчиков стремится к повышению качества экспедиторских услуг на конкретной транспортной моде внедрения в практику унифицированных экспедиторских документов. Это улучшит контроль над движением грузовых потоков, упростит прохождение таможенных формальностей, сократит товарные и складские запасы, объем документооборота, повысит надежность коммерческих сделок. Развитие МММП направлено на снижение транспортной составляющей в цене товара.

Результат анализа транспортной логистической системы – высокая вероятность выполнения «шести правил логистики»: нужный груз (1); в нужном месте (2); в нужное время (3); в необходимом количестве (4); необходимого качества (5); с минимальными затратами (6).

К задачам, решаемым транспортной логистикой, относят:

- создание транспортно-логистических систем доставки, в том числе создание *транспортно-терминальных систем и транспортных цепей*;
- *совместное планирование* транспортного процесса со складскими и производственными процессами;
- обеспечение транспортировки товаров, минимизация транспортных расходов, определение рационального маршрута доставки груза;
- создание логистических схем, поиск и выбор перевозчиков, планирование доставки, нахождение оптимальных маршрутов по доставке;
- участие в период контрактной работы и при заключении контрактов купли-продажи (в части транспортных базисных условий – ТБУ);
- прохождение таможенных формальностей;
- обеспечение единой контролируемой схемы доставки при различных перевозчиках и видах транспорта при международных интермодальных перевозках (МИМП);
- консолидация (объединение) грузов в процессе доставки по аналогии с рекомендациями, прописанными в статусе Грузового агента IATA (статусы консолидатора, интегратора ведение двойного счета в банке;
- расчет транспортных расходов и стоимости доставки (тарифная политика);

- организация документооборота, мониторинга и взаиморасчетов (аккредитив, клиринг);
- Клиринговая палата рассматриваемого глобального Альянса по сути представляет собой транспортную биржевую площадку.

Центральное место в организации взаимодействия всех участников международной торгово-транспортной операции в настоящее время принадлежит логисту (экспедитору – Грузовому агенту (FIATA/IATA)), перечень логистических услуг которого *необычайно широк*. Так, например, стандарт «Специалист по логистике на транспорте» описывает 73 логические функции (так называемые трудовые действия – ТД).

Триединство «контрактного перевозчика» ОСП

Дверная доставка мультимодальным способом реализует так называемую идею «триединства»:

1. Единый центр ответственности – ОСП;
2. Единый перевозочный документ – ДСП, обеспечивающий единые условия перевозки;
3. Единый сквозной тариф.

«Триединство» превращает МММП в самостоятельный вид транспорта: есть условия МММП, разработанные ФИАТА и прописанные в ДСП; есть собственный сквозной тариф; есть сам «смешанный перевозчик» – ОСП.

Далее рассматриваются ситуации, когда грузоотправителей обслуживает интермодальный терминально-сетевой Альянс в составе: узловых грузовых агентов, работающих в собственной терминальной сети; перевозчиков различных видов транспорта, осуществляющих консолидированные перевозки между узлами терминальной сети. Созданию рассматриваемого терминального Альянса предшествует серьезная организационная работа:

– создание узловых терминалов и их обустройство по единому технологическому регламенту;

– разработка единого технологического регламента работы грузовых агентов и перевозчиков различного вида транспорта, т.е. разработка единого для Альянса Документа Смешанной Перевозки (ДСП);

– разработанный ДСП предполагает признание единых условий мультимодальной перевозки в терминальной сети Альянса. По аналогии с IATA, ДСП Альянса придана нейтральная форма, а также создание проформ *домашних и мастер* накладных;

– создание единого тарифного справочника (по аналогии с TACT-rules IATA).

При обслуживании грузоотправителей узловой грузовой агент выдает каждому из них ДСП в форме домашней накладной, выступая перед ними в роли единственного «контрактного перевозчика». После консолидации грузов по направлению грузовой агент «покупает» консолидированную перевозку у соответствующего перевозчика (на проформе мастер накладной).

Доставка грузов в терминальной сети мультимодальных логистических хабов

Пример рассматриваемой терминальной сети иллюстрирует рисунок 7.5.

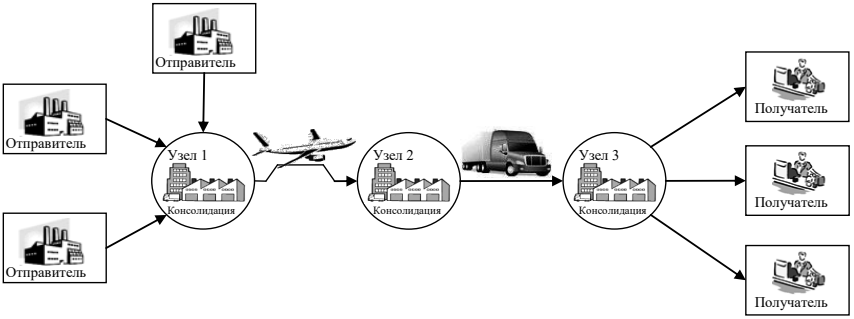


Рис. 7.5. *Схема перевозки с использованием авиационного и автомобильного транспорта*

На схеме перевозки с использованием авиационного и автомобильного транспорта представлены:

Узел 1 – США, Нью-Йорк

Узел 2 – Германия, Мюнхен

Узел 3 – Россия, Москва. Условие поставки: EXW.

Требуется: определить затраты клиентов (ГО и ГП), а также выгоду от перевозки для экспедиторов с консолидацией и без консолидации.

При решении данного типа задачи не будут учитываться в общую стоимость следующие затраты: доставка груза на склад ТЭК, обработка и подготовка груза к отправке, документарное оформление перевозки (таможенное оформление, сертификаты и т.д.).

1. Требуется рассчитать прибыль грузовых агентов Альянса (совместно участвующих в консолидации грузов и расконсолидации). Для грузовых агентов, консолидирующих груз, подобная оценка может быть произведена достаточно просто, в то время как для оконечного терминального узла (узел 3) и работающего в нем грузового агента (расконсолидатора) количественная оценка прибыли затруднена. Предполагается рассмотреть итоговый эффект для Альянса грузовых агентов и предложить разумные коэффициенты трудового участия каждого грузового агента, например, исходя из объемов консолидированных грузов. В качестве одного из вариантов возможен учет эффекта от расконсолидации в оконечном узле терминальной сети для грузового агента как доходность от его взаимодействия с on-carrier (довозчиками).

2. Требуется определить прибыль от консолидации для межузловых перевозчиков. Отметим, что стоимость перевозки, в которой перевозчик закладывает свою нормированную прибыль, четко фиксирована (const). Прибыльность перевозчика не зависит только от объема перевозимого груза. Для пе-

ревозчиков терминальной сети мультимодального Альянса экономическая эффективность наиболее существенна также от консолидации груза.

Под узлами маршрута понимаются терминалы компании – основного перевозчика, в которых происходит: погрузка, догрузка, и разгрузка грузов, перевозимых в укрупненных единицах. Пример количества груза в узлах маршрута в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Количество груза в узлах маршрута

Количество отправляемого груза, кг						
$ГО_1$	$ГО_2$	$ГО_3$	$ГО_4$	$ГП_1$	$ГП_2$	$ГП_3$
600	500	800	-	800	600	500

Автомобильная часть перевозки осуществляется в 2TEU контейнере, с учетом того, что загружается только один контейнер. Тариф на авиаперевозку одного контейнера приведен в таблице 7.2.

Таблица 7.2

Тариф на авиаперевозку

Начальный узел	Конечный узел	Стоимость при перевозке груза до 3000 кг	Стоимость при перевозке груза от 3001 до 8000 кг	Стоимость при перевозке груза от 8001 до 15000 кг	Стоимость при перевозке груза свыше 15001 кг	T_{FTL} – тариф на комплектную перевозку, или T_{FCL}
США, Нью-Йорк	Германия, Мюнхен	8,35 USD/кг	7,40 USD/кг	6,50 USD/кг	5,45 USD/кг	5,05 USD/кг

3. Продажный тариф экспедитора на авиаперевозку приведен в таблице 7.3.

Таблица 7.3

Продажный тариф экспедитора на авиаперевозку

Начальный узел	Конечный узел	Стоимость при перевозке груза до 3000 кг	Стоимость при перевозке груза от 3001 до 8000 кг	Стоимость при перевозке груза от 8001 до 15000 кг	Стоимость при перевозке груза свыше 15001 кг
США, Нью-Йорк	Германия, Мюнхен	7,40 USD/кг	6,50 USD/кг	5,45 USD/кг	5,35 USD/кг

Тариф на автомобильную перевозку приведен в таблице 7.4.

Таблица 7.4

Тариф на автомобильную перевозку

Начальный узел	Конечный узел	Стоимость при перевозке груза до 3000 кг	Стоимость при перевозке груза от 3001 до 8000 кг	Стоимость при перевозке груза от 8001 до 15000 кг	Стоимость при перевозке груза свыше 15001 кг	T_{FTL} – тариф на комплектную перевозку, или T_{FCL}
Германия, Мюнхен	Россия, Москва	0,88 EUR/кг	0,83 EUR/кг	0,77 EUR/кг	0,64 EUR/кг	0,44 EUR/кг

Продажный тариф экспедитора на автомобильную перевозку приведен в таблице 7.5.

Таблица 7.5

Продажный тариф экспедитора на автомобильную перевозку

Начальный узел	Конечный узел	Стоимость при перевозке груза до 3000 кг	Стоимость при перевозке груза от 3001 до 8000 кг	Стоимость при перевозке груза от 8001 до 15000 кг	Стоимость при перевозке груза свыше 15001 кг
Германия, Мюнхен	Россия, Москва	0,83 EUR/кг	0,77 EUR/кг	0,64 EUR/кг	0,54 EUR/кг

Курс евро на 20.10.2018 составлял 1 EUR = 75,52 RUB.

Пример решения задачи стоимости перевозки с помощью авиационного и автомобильного транспорта.

Расстояния между узлами маршрута (рис. 7.5, 7.6, 7.7).

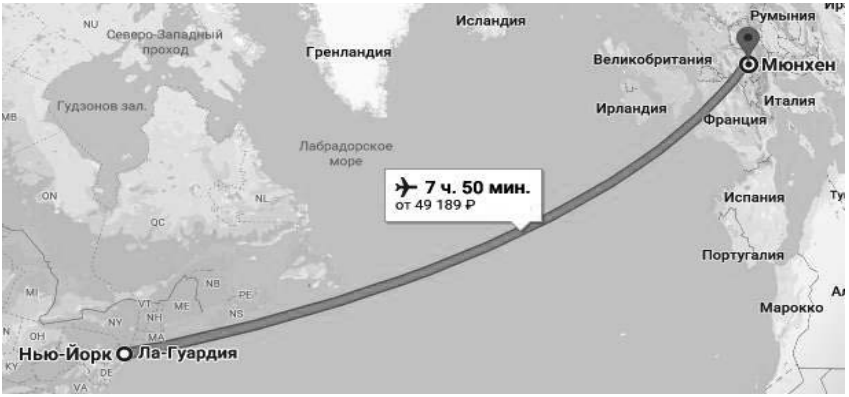


Рис. 7.6. *Маршрут Нью-Йорк (США) – Мюнхен (Германия)*

Протяженность авиационного маршрута между городами Нью-Йорк (США) и Мюнхен (Германия) составляет 4036 км.

Протяженность маршрута между городами Мюнхен (Германия) и Москва (Россия) составляет 2320 км.

Рис. 7.7. *Маршрут Мюнхен (Германия) – Москва (Россия)*

Маршрут Мюнхен (Германия) – Москва (Россия) осуществляется автомобильным транспортом и проходит через следующие города: Мюнхен (Германия) – Дрезден (Германия) – Варшава (Польша) – Барановичи (Беларусь) и далее по территории Российской Федерации: Ярцево – Вязьма – Москва.

Расчеты стоимости грузоперевозки (ГП) без использования консолидации груза.

1. Стоимость перевозки, предоставляемая грузоотправителям (грузополучателям) в лице экспедитора.

Стоимость перевозки определяется по формуле 7.1:

$$\boldsymbol{C_n} = m_{гр} \times T, \tag{7.1}$$

где $m_{гр}$ – масса перевозимого груза, кг;

T – тариф за перевозку, EUR/кг.

$$\mathbf{c_{Г0}} = \mathbf{c_n} + \mathbf{c_n} * 0.07 \tag{7.2}$$

где 0,07 = 7% – экспедиторский процент.

Вариант расчетов, если $ГП_{1\text{-}2}$ тарифы (Нью-Йорк – Мюнхен), а $ГП_{3\text{-}4}$ (Мюнхен – Москва), то затраты будут выглядеть так с учетом экспедиторского процента:

Затраты $ГП_1$, EUR:

$c_{Гп1_1} = 600 \times 8{,}35 = 5010$ **EUR** $+ 350{,}7 = 5360{,}7$ EUR (авиаперевозка)

$c_{Гп1_2} = 600 \times 0{,}88 = 528$ **EUR** $+ 36{,}9 = 564{,}9$ EUR (автоперевозка)

$c_{Гп_1} = 5360{,}7 + 564{,}9 = 5925{,}6$ **EUR**

Затраты ГП$_2$, EUR:

$c_{Гп2_1} = 500 \times 8{,}35 = 4175$ **EUR** $+ 292{,}25 = 4467{,}25$ EUR

$c_{Гп2_2} = 500 \times 0{,}88 = 440$ **EUR** $+ 30{,}8 = 470{,}8$ EUR

$c_{Гп_2} = 4467{,}25 + 470{,}8 = 4938{,}05$ **EUR**

Затраты ГП$_3$, EUR:

$c_{Гп3_1} = 800 \times 8{,}35 = 6680$ **EUR** $+ 467{,}6 = 7147{,}6$ EUR

$c_{Гп2_2} = 800 \times 0{,}88 = 704$ **EUR** $+ 49{,}2 = 753{,}2$ EUR

$c_{Гп_3} = 7147{,}6 + 753{,}2 = 7900{,}8$ **EUR**

Суммарная стоимость перевозки для всех ГП. Рассчитывается по формуле 7.3:

(7.3)

где $c_{Гп_1}$ – стоимость перевозки для ГП$_1$;

$c_{Гп_2}$ – стоимость перевозки для ГП$_2$;

$c_{Гп_3}$ – стоимость перевозки для ГП$_3$.

$c_{общ} = 5925{,}6 + 4938{,}05 + 7900{,}88 = 18764{,}53$ **EUR**

Суммарный процент экспедитора составит:

18764,53*0,07 = 1313,5 Eur/

Получается, до консолидации за перевозку 1900 кг надо заплатить $18764{,}53$ **EUR** .

Расчеты выгоды ГП при условии консолидации груза составят

Затраты ГП$_1$, EUR:

$c_{Гп1_1} = 600 \times 7{,}4 = 4400$ **EUR**

$c_{Гп1_2} = 600 \times 0{,}83 = 498$ **EUR**

$c_{Гп_1} = 4400 + 498 = 4989$ **EUR**

Затраты ГП$_2$, EUR:

$c_{Гп2_1} = 500 \times 7{,}4 = 3700$ **EUR**

$c_{Гп2_2} = 500 \times 0{,}83 = 415$ **EUR**

$c_{Гп_2} = 3700 + 415 = 4115$ **EUR**

Затраты ГП$_3$, EUR:

$c_{Гп3_1} = 800 \times 7{,}4 = 5920$ **EUR**

$c_{Гп3_2} = 800 \times 0{,}83 = 664$ **EUR**

$c_{Гп_3} = 5920 + 664 = 6584$ **EUR**

$c_{общ} = 4989 + 4115 + 6584 = 15688$ **EUR**

Выгода экспедитору $C_{общ} = 18764{,}53 - 15688 = 3076{,}53$ **EUR** против 1313,5 **EUR** .

Результаты произведенных расчетов и конечная выгода (экономия) ГП от эффекта консолидации представлены в таблице 7.6.

Таблица 7.6

Варианты выгоды грузоперевозки по всему маршруту

	Затраты до консолидации(EUR)	Затраты с применением консолидации (EUR)	Экономия(EUR)
$ГП_1$	5925,6	4989	936,6
$ГП_2$	4938,05	4115	823,05
$ГП_3$	7900,88	6584	1316,88

Расчет выгоды для перевозчиков на каждом отрезке маршрута.

Выгода для 1 перевозчика:

Допустим, что МВН (минимальная весовая норма) для ВС равна 1500 кг.

70% загрузки ВС = 1050 кг

1180 - 1050=130 кг

130* Т = 130*7,4 = 962 EUR – сверхприбыль, т.е. выгода перевозчика 1

Выгода для 2 перевозчика:

Допустим, что минимальная весовая норма (МВН) для транспортного средства равна 1500 кг, тогда 70% загрузки воздушного судна (ВС) составит 1050 кг.

1180 – 1050 = 130 кг;

130* Т = 130*7,4 = 962 EUR – сверхприбыль, т.е. выгода перевозчика 2.

В данном примере рассчитать выгоду для ГО при условии консолидации не представляется возможным. Можно предположить, что фактически выгода ГО будет заключаться в следующем:

- увеличения товарооборота за счет скорости доставки;
- минимизация складских запасов;
- минимизация затрат на аренду складского помещения;
- снижение себестоимости продукции.

Прибыль экспедитора согласно расчетов приведена в таблице 7.7.

Таблица 7.7

Прибыль экспедитора

	Прибыль до консолидации	Прибыль с применением консолидации	Выгода
Экспедитор	1313,5	3076,53	1763,03

Полученные расчеты показывают, что консолидация выгодна всем участникам перевозочного процесса. Наибольший эффект от консолидации получает экспедитор.

Расчеты выгоды от условия консолидации груза сведены в таблице 7.8.

Таблица 7.8

Выгода при консолидации

№ п/п	ГП	ГО	Перевозчик	Экспедитор
1	936,6	увеличение товарооборота за счет скорости доставки	962	1763,03
2	823,05	минимизации складских запасов		
3	1316,88	минимизации затрат на аренду складского помещения	962	
4		снижение себестоимости продукции		

На рисунке 7.8 показана схема взаимоотношения участников перевозочного процесса.

1) Заключение МДКП (международного договора купли-продажи).

2) $ГП_1$ – $ГП_3$ подают заявки на обслуживание в ТЭК (транспортно-экспедиционную компанию).

3) Грузоотправители ($ГП_1$ – $ГП_3$) подают заявки в свои банки на открытие документарного аккредитива.

4) $ГП_1$ – $ГП_3$ подают заявки на перевод денег на счет ТЭК.

5) Банк ТЭКа переводит деньги на счет ТЭК и информирует.

6) ТЭК информирует Банк $ГО_1$ – $ГО_3$ о переводе денег.

7) Банк $ГО_1$ – $ГО_3$ информирует $ГО_1$ – $ГО_3$ о правильности аккредитива, $ГО_1$ – $ГО_3$ предоставляет товар П1.

8) $ГО_1$ – $ГО_3$ информирует ТЭК о готовности груза.

9) ТЭК подает заявку на перевозку Перевозчик 1.

10) Оформление договора перевозки между ТЭК и П1.

11) П1 информирует ТЭК о совершенной перевозке.

12) ТЭК информирует банк о переводе средств на счет банка П1.

13) Банк ТЭК переводит деньги на счет банка П1.

14) Банк П1 переводит деньги на счет П1.

15) ТЭК информирует $ГО_1$ – $ГО_3$ о прибытии груза в Узел2.

16) ТЭК подает заявку на перевозку Перевозчик 2.

17) Оформление договора перевозки между ТЭК и П2.

18) П2 информирует ТЭК о совершенной перевозке.

19) ТЭК информирует банк о переводе средств на счет банка П2.

20) Банк ТЭК переводит деньги на счет банка П2.

21) Банк П2 переводит деньги на счет П2.

22) ТЭК информирует $ГО_1$ – $ГО_3$ о прибытии груза в Узел3.

23) ТЭК информирует $ГП_1$ – $ГП_3$ о прибытии груза в Узел2

24) ТЭК подает заявку на перевозку Перевозчик 3.

25) Оформление договора перевозки между ТЭК и П3.

26) П3 информирует ТЭК о совершенной перевозке.

27) ТЭК информирует банк о переводе средств на счет банка П3.

28) Банк ТЭК переводит деньги на счет банка П3.

29) Банк П2 переводит деньги на счет П3.

Рассмотрена специфика смешанных перевозок (с авиационным плечом – авиационным фрахтом), которая состоит в том, что в подавляющем большинстве случаев в качестве ОСП выступает грузовой агент ИАТА. Рассмотрен статус грузового агента ТСА. Указано, что ТСА обеспечивает тарифную политику и организацию взаиморасчетов между субъектами транспорта, основываясь на системе продаж перевозок на нейтральном бланке накладной. *Выявлено, что* экспедитор действует как договорной перевозчик на основе нейтральной накладной по аналогии с NAWB. Сделан акцент на необходимости ведения отдельного учета фрахтовых платежей. В заключении подробно иллюстрируется схема взаимодействия грузовых агентов Альянса, что позволяет им совместно извлекать прибыль от консолидации в данной мультимодальной терминальной сети. Произведен расчет прибыли грузовых агентов Альянса (совместно участвующих в консолидации грузов и расконсолидации). При решении задачи рассмотрен итоговый эффект для Альянса грузовых агентов. Определена прибыль от консолидации для межузловых перевозчиков. Показано, что именно для перевозчиков терминальной сети мультимодального Альянса экономическая эффективность от консолидации наиболее существенна. Представлен расчет эффективности от консолидации для ГП. Описаны условиями взаимодействия участников ТТО. ГО с ГП связывают договоры поставки, где цена сделки (ЦС) формируется двумя составляющими – ценой товара (ЦТ) и транспортными расходами (ТР). Сокращая транспортные расходы за счет консолидации, ГП получают на своем рынке товар по более низкой конкурентоспособной цене.

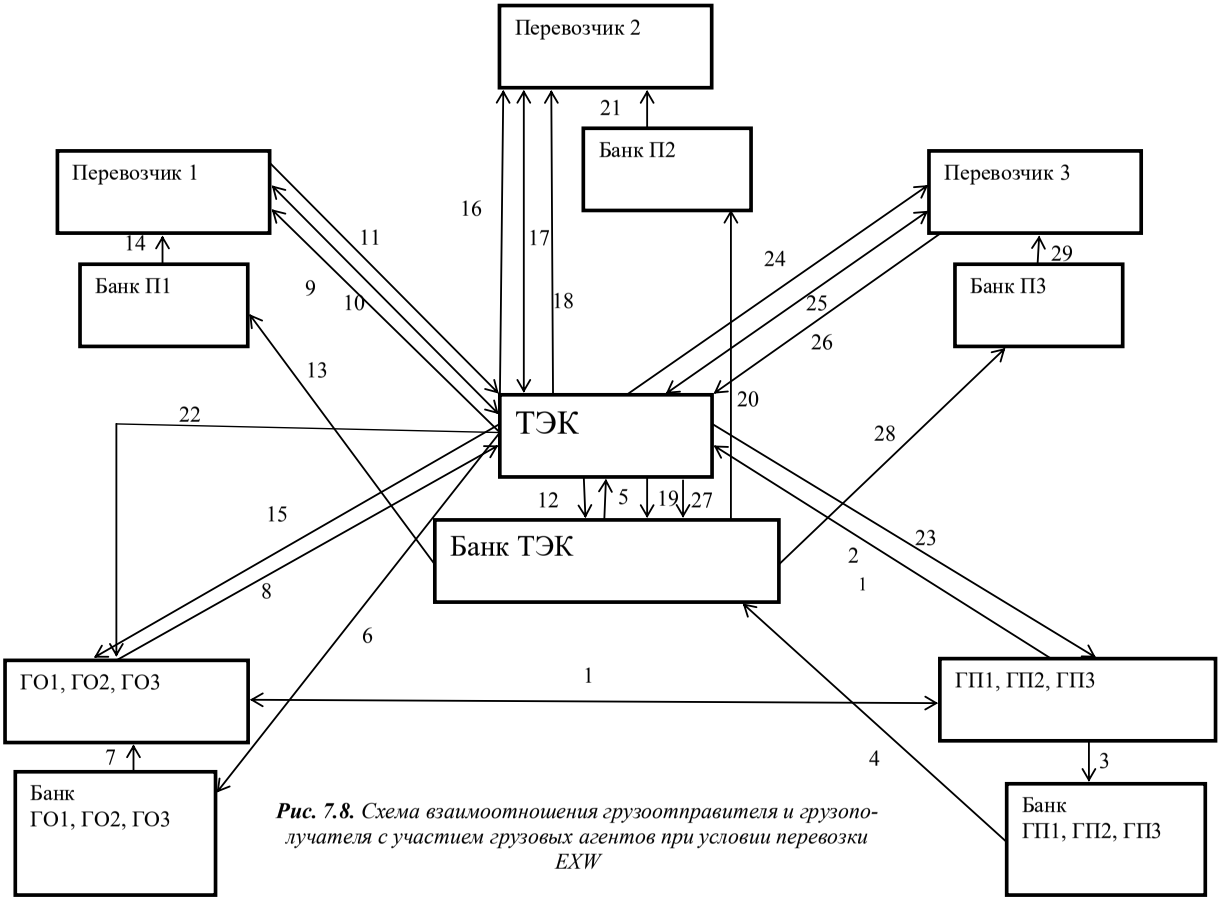


Рис. 7.8. *Схема взаимоотношения грузоотправителя и грузополучателя с участием грузовых агентов при условии перевозки EXW*

Сотрудничество ФИАТА при взаимодействия с крупнейшими альянсами перевозчиков ведет к повышению качества экспедиторских услуг на конкретной транспортной моде за счет внедрения в практику унифицированных экспедиторских документов. Разработкой единых правил проведения торговых операций занимается также Международная торговая палата (МТП).

Развитие МММП направлено на снижение транспортной составляющей в цене товара за счет появление возможности консолидации грузов. Отмечено, что участники ТТО (покупатели и продавцы) привлекают при консолидации большой круг лиц и компаний (экспедиторов, перевозчиков, страховщиков, терминальных и складских операторов), осуществляющих транспортно-логистическое обеспечение ТТО.

ФИАТА призывает экспедиторов принимать участие в консалтинге своих клиентов еще на стадии контрактной работы и при заключении контрактов купли-продажи (в части транспортных базисных условий – ТБУ), что ведет к повышению коммерческой безопасности.

Существенная деятельность ИАТА в части правового обеспечения авиаперевозок, рассмотрены формы коммерческого сотрудничества, способные методически обеспечить взаимодействие участников ТТО. Дано описание как международных многосторонних соглашений, так и более локальные формы альянсовых соглашений (соглашения о взаимном предоставлении услуг, соглашения о «Генеральном агенте», коммерческие соглашения, интерлайн, код-шеринг, пульные и прейтовые соглашения). На примере IATA Clearing House указана важность клиринговых палат при взаиморасчетах в нейтральной терминальной сети. ИАТА представляет авиакомпаниям широкий круг возможностей для решения многих проблем и улучшения финансовых результатов, что может быть использовано и в МММП.

Специфика смешанных перевозок (с авиационным плечом – авиационным фрахтом), которая состоит в том, что в подавляющем большинстве случаев в качестве ОСП выступает грузовой агент ИАТА. Статус грузового агента ТСА обеспечивает тарифную политику и организацию взаиморасчетов между субъектами транспорта, основываясь на системе продаж перевозок на нейтральном бланке накладной.

Экспедитор действует как договорной перевозчик на основе нейтральной накладной по аналогии с NAWB и делает акцент на необходимости ведения отдельного учета фрахтовых платежей. Схема взаимодействия грузовых агентов Альянса позволяет совместно извлекать прибыль от консолидации в конкретной мультимодальной терминальной сети, совместно участвующих в консолидации и расконсолидации грузов. При решении задачи могут быть получены итоговый эффект для Альянса грузовых агентов и прибыль от консолидации для межузловых перевозчиков. Для перевозчиков терминальной сети мультимодального Альянса экономическая эффективность от консолидации наиболее существенна. Расчет эффективности от консолидации для ГП обусловлен условиями взаимодействия участников ТТО. ГО с ГП связывают

договоры поставки, где цена сделки (ЦС) формируется двумя составляющими – ценой товара (ЦТ) и транспортными расходами (ТР). Сокращая транспортные расходы за счет консолидации, ГП получают на своем рынке товар по более низкой конкурентоспособной цене.

ГЛАВА 8. ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОДАЖА ГРУЗОВЫХ АВИАЦИОННЫХ ПЕРЕВОЗОК С ДОСТАВКОЙ «ОТ ДВЕРИ ДО ДВЕРИ»

Базовые принципы логистики – доставка «от двери до двери» (DTDS) и «точно в срок» (JIT) – позволяют исключить переполнение складских помещений излишним грузом, а также минимизировать совокупные транспортные расходы на каждом участке маршрута (как на авиационном фрахте, так и на участках подвоза или довоза грузов).

Реализация принципов DTDS и JIT возможно только посредством логистической интеграции (ЛИ) грузовых авиационных перевозок со всеми участниками торгово-транспортной операции (ТТО). Сущность ЛИ состоит в возможности эффективного сотрудничества отдельных субъектов транспортного рынка ради одновременного достижения общих и частных целей. Наиболее наглядно эффективность ЛИ проявляется при продажах грузовых авиационных перевозок с доставкой «от двери до двери» в нейтральных терминальных сетях грузовых агентов (ГА) IATA. Такая услуга подразумевает наличие собственной терминальной сети.

Компания-форвардинг по прилету воздушного судна (ВС) производит разгрузку и доставляет груз непосредственно на склад получателя. Оформление всех документов транспортно-экспедиционная компания (ТЭК) также берет на себя. При этом ТЭК предоставляет не только непосредственно продажу и организацию транспортной авиаперевозки, но и услугу «от двери до двери».

8.1. Преимущества доставки груза «от двери к двери»

Базовыми принципами, на которых строится весь алгоритм логистических услуг в транспортной сфере, являются следующие:

1) доставка «от двери до двери» (на английском DTDS – «Door-to-Door Supply») и

2) «точно в срок» (на английском JIT – «just in time»).

Согласно принципу DTDS поставки должны осуществляться с максимальным транспортным сервисом для клиента. Принцип JIT предполагает поставки в строго указанные сроки .

Эти принципы позволяют организовать непрерывность коммерческих процессов у клиента, исключить переполнение складских помещений излишним грузом, а также минимизировать совокупные транспортные расходы (ТС в ЦТ – транспортную составляющую в цене товара). Сущность логистической интеграции состоит в возможности эффективного сотрудничества отдельных субъектов транспортного рынка ради одновременного достижения

общих и частных целей. Наиболее наглядно эффективность ЛИ проявляется при продажах грузовых авиационных перевозок с доставкой «от двери до двери» в нейтральных терминальных сетях грузовых агентов.

Помимо грузовых агентов IATA, все большее количество компаний-форвардеров (экспедиторов), забирая груз (товар) со склада поставщика, доставляют его до своего склада, после чего проводится погрузка на авиатранспорт. Такая услуга подразумевает наличие собственной терминальной сети. Компания-форвардер по прилету воздушного судна (ВС) производит разгрузку и доставляет груз непосредственно на склад грузополучателя. Оформление всех документов транспортно-экспедиционная компания также берет на себя. При этом ТЭК предоставляет не только непосредственно продажу и организацию транспортной авиаперевозки, но и услугу доставки «от двери до двери».

Добросовестный ТЭК самостоятельно разрабатывает оптимальный и наиболее дешевый вариант авиаперевозки и согласовывает его с заказчиком. Важную роль играет не только стоимость транспортной доставки и ее надежность, но и специфика перевозимого товара. Например, доставка скоропортящегося товара может обходиться дороже ввиду выбора максимально короткого и быстрого маршрута. К межгосударственной авиаперевозке принимаются практически любые, разрешенные законодательством обоих государств грузы, в том числе нестандартных или сложных конфигураций и габаритов. Определенных тарифов по стоимости транспортных услуг компании нет. Стоимость продажи определяется строго индивидуально и зависит от большого количества факторов, таких как особенности груза (например, хрупкий или скоропортящийся), его объем, вес, маршрут перевозки, использование дополнительных услуг компании (хранение, юридическое сопровождение или иное), особые пожелания заказчика.

Продажа и организация авиаперевозок проходит в несколько этапов. После согласования маршрута происходит таможенное оформление грузов. Чаще всего такую услугу также выполняет компания-интегратор, декларируя грузы компаний также на себя. Такая схема позволяет экономить значительную часть времени клиента.

ТЭК, организующая авиаперевозки грузов, может предлагать следующие виды дополнительного логистического сервиса, такие как:

- организация хранения груза на своих складах в течение определенного срока с последующей доставкой в оптимальный день и время;
- организация хранения груза на собственных складах до его перемещения на борт самолета для авиаперевозки;
- предоставление информационных данных о состоянии груза и его местонахождении на протяжении всего времени авиаперевозки;
- страхование груза при авиаперевозке в случае наступления непредвиденных обстоятельств;
- организация работ по погрузке и разгрузке на объекте грузоотправителя.

Обычно компания-форвардер загружает грузом регулярный рейс, но нередки случаи организации чартерной перевозки.

В том случае, если партия груза невелика, она может быть доставлена *сборным способом*. В таком случае на транспортном средстве будет доставляться груз нескольких грузоотправителей или грузополучателей, а груз будет промаркирован и размещен отдельно один от другого. Такая авиаперевозка будет обходиться значительно дешевле, чем индивидуальная. ТЭК, выполняющая полный логистический сервис, выступает перед клиентом в качестве единственного «контрактного перевозчика» и заключает с клиентом договор смешанной перевозки (ДСП). В случае авиационного фрахта в качестве ДСП будет использована так называемая домашняя авиационная грузовая накладная (АГН) – HAWB (House Air Waybill).

Существует два вида авианакладных – основная (мастер) MAWB (Master Air Waybill) и домашняя HAWB (House Air Waybill). MAWB (основная или мастер накладная) носит порядковый номер с префиксом авиакомпании и назначается самой авиакомпанией. В накладной указываются названия и адреса агентов тех стран, откуда отправляется груз и куда он прибывает. HAWB – (домашняя или внутренняя накладная) носит порядковый номер с префиксом HAWB, который назначает сам агент. В данной накладной указывается вся информация об отправителе и получателе согласно приложенному инвойсу.

В том случае, если направление, по которому будет осуществляться продажа перевозки на популярное направление (Китай, Таиланд, США), рекомендуется заранее провести *бронирование места* в компании на определенную дату вылета ВС. При этом требуется максимально точно указать объем, вес и транспортную характеристику груза. Это поможет получить или отправить груз точно в срок. При этом возможна тарифная скидка форвардера, обусловленная консолидацией отправок по направлениям.

Доставка груза «от двери к двери» в авиаперевозках

Доставка «от двери к двери» – самый распространенный и удобный способ доставки для клиента. В этом случае заказчик свободен от всех работ, связанных с отгрузкой и погрузкой его товара в самолет, а также доставкой в конечную точку. Транспортная компания, предлагающая такую услугу, отвечает за весь процесс, начиная с доставки в аэропорт и до места назначения.

Важнейшими составляющими DTDS является хранение, консолидация и перевозка грузов внутри страны. Транспортная КИ должна предоставить клиенту всю поддержку документации на каждом этапе перевозки.

Доставка «от двери к двери» DTDS – сложный и многоэтапный процесс, куда входит целый спектр задач, таких как: организация доставки; организация сроков и стоимости доставки; страхование грузов; оформление всей документации, необходимой для экспорта груза; получение груза в аэропорту и подготовка к отгрузке; доставка груза до конечного пункта назначения.

Преимущества доставки «от двери к двери» заключается в следующем:

- полная подготовка и контроль доставки транспортной компанией;
- минимальное вмешательство заказчика в процесс транспортировки груза «от двери к двери»;
- полное отслеживание отправляемого груза;
- скорость доставки, точное соблюдение сроков;
- бережное отношение к каждому грузу;
- широкий спектр услуг, предоставляемый каждому клиенту.

С позиции организации перевозок целесообразно анализировать весь процесс перевозки от грузоотправителя до грузополучателя (по системе «от двери до двери»). Если же учитывать интересы клиентуры, то здесь необходимо принимать в расчет не только перевозку на магистральных видах транспорта, но и обработку, хранение, упаковку и распаковку, консолидацию и т.д. Такой подход способствует оптимальному выбору транспортных услуг, поскольку качество перевозок, как правило, в большей мере отражается на общих расходах, чем себестоимость перевозок.

Структура и логическая последовательность авиационных перевозок с доставкой «от двери до двери» приведена на рис. 8.1.

8.2. Организация грузовых авиационных перевозок

Основные элементы перевозочного процесса на воздушном транспорте

Грузы перевозятся на пассажирских ВС (на нижней палубе), грузовых ВС (груз перевозится и на основной палубе), смешанных ВС (на основной палубе можно перевозить и пассажиров, и груз одновременно, например Boeing 747 – Combi), конвертируемых ВС (со складывающимися пассажирскими сидениями, которые превращают ВС в грузовой и обратно).

По ширине фюзеляжа ВС подразделяются на узкофюзеляжные (narrow body или conventional) и широкофюзеляжные (wide body).

Узкофюзеляжные ВС

- в пассажирском салоне имеют 2 ряда кресел и один проход между ними;
- не имеют специальных грузовых единиц (ULD), и груз может перевозиться только навалом (исключение – узкофюзеляжный Airbus 320, для которого разработаны специальные паллеты и контейнеры);
- ширина внутреннего пространства салона (по самому широкому месту) не превышает 472 см. Примерами узкофюзеляжных ВС являются: Airbus Industries: A318, A319, A320, A321. Boeing: B707, B717, B727, B737, B757. Fokker: F100. McDonnell Douglas: DC-8, DC-9, MD-80 series, MD-90. Antonov: AN-72, AN-74.

Широкофюзеляжные воздушные суда

- в пассажирском салоне имеют 3 ряда кресел и 2 прохода между ними;

- имеют специальные грузовые единицы (ULD), комплектуемые для самолета на каждый рейс для перевозки в них грузов;

- ширина внутреннего пространства салона (по самому широкому месту) превышает 472 см. Примерами широкофюзеляжных ВС являются: Airbus Industries: A300-B, A310, A330, A340. Boeing: B747, B767, B777. Ilyushin: IL-86, IL-96. McDonnell Douglas: DC-10, MD-11. Antonov: AN-124. Lockheed: L1011 Tristar.

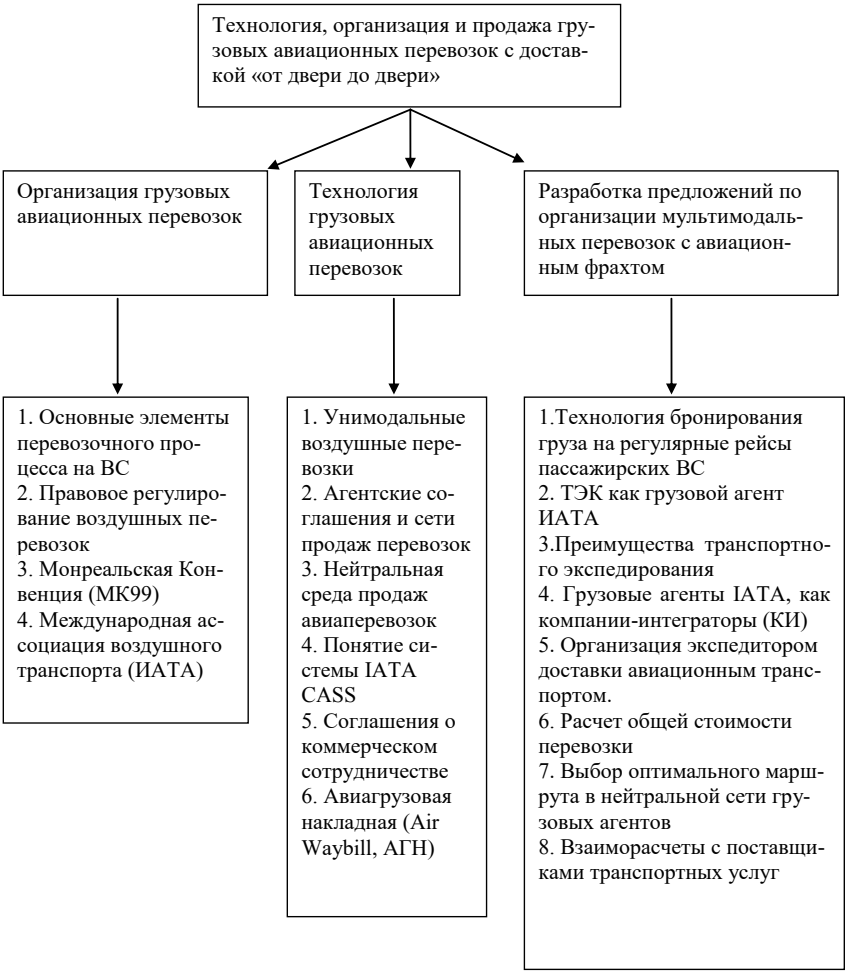


Рис. 8.1. *Структура и логическая последовательность авиаперевозок*

Авиаперевозчики груза на воздушных судах вправе устанавливать *свои правила воздушных перевозок*. Эти правила не должны противоречить общим правилам воздушной перевозки и ухудшать уровень обслуживания пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей. Перевозчик организует, обеспечивает и выполняет перевозку пассажиров, багажа, груза регулярными рейсами (рейсами по расписанию движения воздушных судов и дополнительными рейсами). Авиаперевозчик вправе передать обязанности или их часть по договору воздушной перевозки иным лицам. Например, для осуществления от имени перевозчика бронирования, продажи и оформления перевозок на перевозочных документах уполномоченным агентам. Для осуществления аэропортовой или иной деятельности по обслуживанию пассажиров, багажа, грузов обслуживающей организации авиаперевозчик имеет право передавать свои обязанности по перевозке другому лицу (в том числе перевозчику), являясь ответственным за их действия (бездействие) перед пассажиром, грузоотправителем и грузополучателем. Перевозчик выполняет перевозку пассажиров, багажа, груза *чартерными рейсами* в соответствии с договором фрахтования воздушного судна (воздушного чартера) .

В качестве авиаперевозчика, чаще всего выступает *Авиакомпания* (*АК*) – авиационное предприятие, осуществляющее предоставление авиатранспортных услуг за вознаграждение или по найму. Конкретно организацию перевозки осуществляет *отдел грузовых перевозок (ОГП) департамента продаж (ДП)* авиакомпании под руководством начальника отдела. Эти службы обеспечивают клиента безаварийным обслуживанием грузов и почты от аэропорта до аэропорта в пределах выполнения рейсов, при этом осуществляет управление грузовыми перевозками, начиная от коммерческой деятельности до организации обеспечения и взаимодействия с обслуживающими организациями (компаниями) и уполномоченными (грузовыми) агентами. *Грузовые эксплуатационные функции* включают: прием грузов, заполнение авиагрузовых накладных, карго манифестов, складскую обработку и загрузку или выгрузку груза в самолет и из самолета, управление наземным вспомогательным оборудованием, планирование загрузки, инструктирование по любой из упомянутых выше функций.

Отдел грузовых перевозок АК заключает *договора на наземное обслуживание грузовых перевозок* с контрактными организациями (грузовыми терминалами, складами).

В *аэропортах гражданской авиации*, открытых для приема, выдачи, перевозки и временного хранения грузов, создаются *грузовые комплексы*.

Грузовой комплекс представляет собой совокупность зданий и сооружений для производства коммерческих операций, связанных с перевозкой и обработкой грузов, размещения обслуживающего персонала, средств механизации и складского оборудования. В него входят коммерческие склады, служебно-административные и подсобно-бытовые помещения, грузовой двор и грузовой перрон. В составе грузовых комплексов предусматриваются следующие здания и сооружения: служебно-административные помещения; ком-

мерческие склады; грузовой перрон; грузовой двор; крытые площадки и рампы; зарядная станция; площадки для содержания средств механизации.

Коммерческий склад – один из главных элементов грузового комплекса, который предназначается для проведения операций, связанных с полной обработкой отправляемых и прибывающих грузов, а также для размещения средств механизации и складскою оборудования. *Грузовой перрон* – территория, примыкающая к зданию грузового комплекса или отдельно расположенная, создается в условиях эксплуатации больших грузовых комплексов. На этой территории совершается ряд разнохарактерных процессов: движение прилетевших и вылетающих грузовых ВС; доставка и погрузка в ВС скомплектованных на поддонах и в контейнерах грузов и почты, а также выгрузка и транспортировка их в обратном направлении. Наличие грузового перрона позволяет сократить до минимума расстояние от ВС до склада.

Грузовой двор – территория, примыкающая к грузовому складу и имеющая ограждение с КПП. Он предназначен для движения, маневрирования и стоянки автотранспорта, доставляющего грузы в аэропорт и из него в город, размещения средств механизации, эстакад и других сооружений, а также для хранения некоторых видов грузов. Производственная деятельность *службы организации грузовых перевозок аэропорта* (СОГП) или отдельного аэропортового предприятия по наземному обслуживанию грузовых перевозок включает следующие технологические операции:

- прием груза от грузоотправителя, его упаковка и маркировка;
- временное хранение груза на складе (контейнерном терминале) для последующей погрузки на борт ВС;
- комплектация (раскомплектация) грузов на средстве пакетирования;
- доставка груза (средств пакетирования) с территории предприятия к ВС;
- погрузка (разгрузка) и швартовка груза на борту ВС;
- контроль размещения, швартовки грузов и центровки ВС;
- доставка груза (средств пакетирования) от ВС на территорию предприятия;
- временное хранение груза для последующей передачи грузополучателю;
- информационное обеспечение перевозок и выдача грузов получателю.

Совместно со службой авиационной безопасности (САБ) СОГП может выполнять следующие работы по досмотру грузов и сопровождение транспортных средств к воздушному судну или от него.

При этом *грузоотправитель* как лицо, наименование которого вносится в грузовую накладную в качестве стороны, имеет договор воздушной перевозки груза с перевозчиком и обязанное оплатить воздушную перевозку груза. В то же время *грузополучатель* – лицо, уполномоченное на получение груза, наименование которого вносится в грузовую накладную в качестве стороны, которой перевозчик должен доставить груз в соответствии с договором воздушной перевозки груза. При этом *договор воздушной перевозки*

груза – договор, по которому перевозчик обязуется доставить вверенные ему грузоотправителем грузы в пункт назначения и выдать их уполномоченному на получение груза лицу (грузополучателю), а грузоотправитель обязуется оплатить воздушную перевозку груза. В качестве основных документов на оказание перевозки являются *перевозочные документы*, к которым относятся билет, багажная квитанция, грузовая накладная, почтовая накладная, иные документы, используемые при оказании услуг на воздушную перевозку пассажиров, багажа, груза, почты и предусмотренные нормативными правовыми актами федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области транспорта. Договор воздушной перевозки пассажира, договор воздушной перевозки груза или договор воздушной перевозки почты удостоверяется соответственно билетом и багажной квитанцией в случае перевозки пассажиром багажа, грузовой накладной, почтовой накладной.

Общая схема авиационного перевозочного процесса

Общая схема авиационного перевозочного процесса условно имеет три зоны, по мере движения груза (пассажира):

- терминальная зона (привокзальная площадь), подъездные пути;
- терминал грузовой, аэровокзал;
- часть аэропорта, примыкающая к летному полю аэродрома.

Коммерческое и техническое обеспечение полетов, как правило, осуществляется службами аэропорта или другими организациями на договорной основе.

В настоящее время в некоторых зарубежных и российских аэропортах аэропортовое обеспечение полетов осуществляются хендлинговыми компаниями.

Хендлинг – это комплексное организационное обеспечение коммерческого и технического обслуживания ВС, обслуживания пассажиров, багажа, груза и экипажей в аэропортах и городах пребывания по маршруту полета. Указанный термин широко используется в документах ИКАО.

Кроме того, термин «хендлинг» часто употребляется в значении «организация обслуживания»: хендлинг экипажа, хендлинг пассажиров и т.д.

Процесс организации хендлинга можно разделять по технологическим циклам, а также по территориально-технологическому принципу: аэропортовый; внеаэропортовый.

По виду аэропортов, в которых осуществляется хендлинг: в аэропорту отправления; в промежуточном аэропорту; в аэропорту обратного вылета; в конечном аэропорту (как правило, совпадает с аэропортом отправления). По фазам рейса: по вылету; по прилету.

Таким образом, хендлинг, осуществляемый подразделениями авиапредприятия, подразделяется на два вида: аэропортовый хендлинг; внеаэропортовый хендлинг.

Аэропортовый хендлинг осуществляется отделом обслуживания и обеспечения полетов (ОООП), в задачу которого входит:

- координация и контроль своевременности выполнения заявленных услуг аэропорта:

- встреча, обеспечение стоянки и вылета ВС;

- техническое обслуживание ВС;

- коммерческое обслуживание пассажиров и грузов;

- обслуживание пассажиров в VIP-залах и ЗОД (Зал официальных делегаций);

- обеспечение бортпитанием;

- заправка ВС авиаГСМ;

- метео- и штурманское обеспечение;

- обеспечение спецавтотранспортом;

- обеспечение авиабезопасности;

- встреча экипажей, их информирование по обеспечению полета;

- предоставление транспорта для доставки экипажа в гостиницу;

- выполнение представительских услуг ОООП в аэропорту;

- выполнение услуг гида и переводчика для иностранцев при взаимоотношениях с экипажами, службами аэропорта, таможней, пограничниками;

- оплата услуг обеспечения полета в аэропорту;

- информирование диспетчера ПДС о состоянии обслуживания ВС и пассажиров в аэропорту.

Ответственность перевозчика и грузоотправителя

Перевозчик несет ответственность перед грузовладельцем в порядке, установленном законодательством РФ, международными договорами РФ, а также договором воздушной перевозки груза.

Перевозчик, грузоотправитель и грузополучатель за нарушение таможенных, валютных, санитарных, карантинных и иных правил несут ответственность в соответствии с законодательством РФ (статья 116 Воздушного кодекса РФ (ВК РФ)).

Согласно статье 118 ВК РФ, перевозчик несет ответственность за утрату, недостачу или повреждение (порчу) груза с момента принятия к перевозке и до выдачи его грузополучателю или другому гражданину или юридическому лицу, согласно установленным правилам; в том случае, если отсутствуют доказательства того, что перевозчиком были приняты все необходимые меры по предотвращению причинения грузу вреда или же принимались другие меры, которыми упомянутое невозможно было предотвратить, повреждение груза произошли при перевозке.

Согласно статье 119, размер ответственности перевозчика за утрату, недостачу или повреждение (порчу) багажа, груза, а также вещей, находящихся при пассажире, установлены следующие пункты.

1) За утрату, недостачу или повреждение (порчу) багажа, груза, а также вещей, находящихся при пассажире, перевозчик несет ответственность в следующих размерах:

- за утрату, недостачу или повреждение (порчу) багажа, груза, принятых к воздушной перевозке с объявлением ценности, – в размере объявленной

ценности. За воздушную перевозку багажа или груза с объявленной ценностью с грузоотправителя или грузополучателя взимается дополнительная плата, размер которой устанавливается договором воздушной перевозки багажа или договором воздушной перевозки груза;

- за утрату, недостачу или повреждение (порчу) багажа, груза, принятых к воздушной перевозке без объявления ценности, – в размере их стоимости, но не более шестисот рублей за килограмм веса багажа или груза;

- за утрату, недостачу или повреждение (порчу) вещей, находящихся при пассажире, – в размере их стоимости, а в случае невозможности ее установления – в размере не более чем одиннадцать тысяч рублей.

2) Стоимость груза, багажа, а также вещей, находящихся при пассажире, определяется на основании цены, указанной в счете продавца или предусмотренной договором; при отсутствии цены, стоимость возмещения убытков устанавливается исходя из средней цены на аналогичный товар, существовавшей в том месте, в котором груз подлежал выдаче в день добровольного удовлетворения требования или в день вынесения судебного решения, если требование добровольно удовлетворено не было.

3) За утрату, недостачу или повреждение (порчу) багажа, груза, а также вещей, находящихся при пассажире, при международных воздушных перевозках перевозчик несет ответственность в соответствии с международными договорами Российской Федерации.

4) При воздушных перевозках размеры ответственности за багаж, предусмотренные пунктом 1 настоящей статьи, не распространяются на размеры ответственности за утрату или повреждение (порчу) специальных средств для передвижения (в том числе кресел-колясок), принадлежащих пассажирам из числа инвалидов и других лиц с ограничениями жизнедеятельности.

За утрату или повреждение (порчу) специальных средств для передвижения (в том числе кресел-колясок), принадлежащих пассажирам из числа инвалидов и других лиц с ограничениями жизнедеятельности, перевозчик несет ответственность в размере стоимости этих средств.

Размер ответственности перевозчика за утрату, недостачу или повреждение (порчу) груза, принятого к международной воздушной перевозке, установлен *Варшавской конвенцией и составляет 20 долларов* США за килограмм веса груза.

За утрату, недостачу или повреждение груза, принятого к воздушной перевозке с объявленной ценностью, перевозчик несет ответственность в размере объявленной ценности. За воздушную перевозку груза с грузоотправителя или грузополучателя взимается дополнительная плата, размер которой устанавливается договором перевозки груза (ст. 119 ВК РФ).

В соответствии со ст. 120 ВК РФ за несвоевременную доставку груза в пункт назначения перевозчик уплачивает штраф в размере двадцати пяти процентов установленного федеральным законом минимального размера оплаты труда за каждый час просрочки, но не более чем пятьдесят процентов провозной платы, если не докажет, что просрочка имела место вследствие

непреодолимой силы, устранения неисправности воздушного судна, угрожающей жизни или здоровью пассажиров воздушного судна, либо иных обстоятельств, не зависящих от перевозчика

Грузоотправитель несет ответственность за вред, причиненный перевозчиком или лицом, перед которым перевозчик несет ответственность вследствие неправильности или неполноты сведений, предоставленных грузоотправителем (ст. 121 ВК РФ).

Российская Федерация в 2017 г. стала участником унификации правил воздушных перевозок, которые установила Монреальская конвенция (МК99).

Монреальская конвенция МК99 пришла на смену «Варшавской системе», состоящей из Варшавской конвенции 1929 года и подписанных в 1950–1970-хх гг. поправок и протоколов к ней. Существенными преимуществами Монреальской конвенции МК99 является то, что она рассматривает ряд вопросов.

1. В едином тексте решает основные назревшие вопросы в области правового регулирования международных воздушных перевозок пассажиров, багажа и грузов, отвечая различным интересам, сталкивающимся в этой области.

2. Конвенция устанавливает более высокую ответственность за вред, причиненный пассажирам, сохранности груза, задержку, а также заменяет громоздкую систему Варшавской конвенции.

Таким образом, в настоящий момент в мире действуют два различных правовых режима международных воздушных перевозок.

Наличие двух различных правовых режимов международных воздушных перевозок, установленных документами Варшавской системы, с одной стороны, и Монреальской конвенцией – с другой, порождает *вопрос о разграничении их действия*. В соответствии со ст. 55 Монреальской конвенции присоединение государства к ней не должно разрушать режим Варшавской системы и не означает денонсации этим государством Варшавской конвенции и не означает автоматического выхода такого государства из числа ее участников. Более того, правила Варшавской системы остаются в силе в отношении перевозок, пункт отправления и пункт назначения которых находятся в государстве, не участвующем в новой Конвенции и сохраняющем свое участие в документах Варшавской системы.

Основополагающие, действующие пороговые значения ответственности перевозчиков согласно Монреальской конвенции МК99 изложены в таблицах 8.1 и 8.2.

Сравнительный анализ двух систем: Варшавской конвенции и Монреальской конвенции приведен в таблице 8.3.

Независимо от того, какая Конвенция применима к перевозке, можно повысить предел ответственности за утрату, повреждение или задержку багажа, объявив ценность багажа во время регистрации на рейс и заплатив дополнительный сбор, если таковой установлен. Возможен другой вариант: ес-

ли ценность багажа превышает применимый предел ответственности, можно полностью застраховать его до начала перевозки.

Таблица 8.1

Действующие пороговые значения ответственности по МК99

В данное время в МК99 действуют следующие пороговые значения ответственности:
- 113,100 SDR (8,8 млн руб.) – в случае гибели пассажира;
- 1,131 SDR (88 тыс. руб.) – в случае повреждения или утраты багажа, вне зависимости от его веса;
- 19 SDR (1,5 тыс. руб.) – за 1 кг поврежденного или утраченного груза;
- 4694 SDR (366 тыс. руб.) – за задержку рейса.

Таблица 8.2

Пределы ответственности

	Монреальская конвенция	**Варшавская конвенция**
1.	В отношении смерти или причинения вреда здоровью пассажира никаких финансовых ограничений ответственности не установлено	16 600 Специальных Прав Заимствования (приблизительно 20 000 Евро; 20 000 долларов США) в отношении смерти или причинении вреда здоровью пассажира, если применяется Гаагский протокол к Варшавской конвенции, или 8300 Специальных Прав Заимствования (приблизительно 10 000 Евро; 10 000 долларов США), если применяется только Варшавская конвенция. Многие перевозчики добровольно отказались от соблюдения этих пределов ответственности, а согласно законодательству США в отношении перевозок в/из США или перевозок с согласованным пунктом остановки в США предел ответственности не может быть ниже 75 000 долларов США
2.	В отношении уничтожения, утраты, повреждения или задержки багажа в большинстве случаев установлена ответственность в размере 1131 Специальных Прав Заимствования (приблизительно 1200 Евро; 1800 долларов США) на одного пассажира	17 Специальных Прав Заимствования (приблизительно 20 Евро; 20 долларов США) за килограмм утраченного, поврежденного или задержанного зарегистрированного багажа и 332 Специальных Прав Заимствования (приблизительно 400 Евро; 400 долларов США) в отношении незарегистрированного багажа
3.	В отношении ущерба, вызванного задержкой рейса, в большинстве случаев установлена ответственность в размере 4694 Специальных Прав Заимствования (приблизительно 5000 Евро; 7500 долларов США) на одного пассажира	Перевозчик также может нести ответственность за ущерб, вызванный задержкой рейса

Таблица 8.3

Сравнительный анализ двух систем

	Варшавская конвенция	Монреальская конвенция
1.	Перевозчик обязан возмещать вред, причиненный пассажиру, во время воздушной перевозки, вне зависимости от отсутствия или наличия вины перевозчика. Таким образом, презумпция невиновности для перевозчика исключалась	Перевозчик обязан возместить вред, причиненный пассажиру в ходе воздушной перевозки, **вне зависимости от отсутствия или наличия вины перевозчика** –
2.	Материальная ответственность, лежащая на перевозчике, была ограничена потолком в 125000 франков на пассажира –	Монреальская конвенция **не содержит жесткого лимита ответственности** перевозчика за причинение вреда жизни или здоровью пассажира, так как, как показала практика Варшавской конвенции, жесткие лимиты не работают
3.	Перевозчик не нес ответственность в том случае, если мог доказать, что сделал все возможное для того, чтобы избежать причинения вреда, либо не имел возможности принять все необходимые меры (наступление форс-мажора)	В отношении возмещения вреда, не превышающего 100 000 SDR (СПЗ), перевозчик не может освободиться от ответственности или как-либо ограничить ее –
4.	Суд мог частично или полностью освободить перевозчика от ответственности, если последний мог доказать, что вред был причинен частично или полностью вследствие халатности самого пассажира	Перевозчик освобождается от ответственности, если может доказать, что вред причинен полностью или частично в результате халатности самого потерпевшего либо правонарушения с его стороны
5.	Перевозчик терял право на ограничение своей ответственности, если вред был причинен в результате сознательных действий перевозчика	Перевозчик не несет ответственность сверх суммы 100 000 SDR, если докажет, что вред был причинен не в результате нарушений со стороны перевозчика или его работников и агентов, или что вред был причинен исключительно в результате действий третьих лиц

Сроки предъявления исков: любые иски в суд должны быть предъявлены в течение двух лет с даты прибытия воздушного судна или планируемой даты прибытия. Претензии по багажу: в случае повреждения багажа письменная претензия перевозчику должна быть предъявлена в течение 7 дней после получения зарегистрированного багажа, а в случае задержки багажа – в течение 21 дня со дня его поступления в распоряжение пассажира.

МК99 содержит условие об индексации, в соответствии с которым государства-участники раз в пять лет могут пересматривать установленные конвенцией лимиты возмещений с учетом инфляции, если последняя превышает 10 процентов. Что и было сделано ИКАО в 2009 году, в результате чего пороговое значение в отношении ответственности за вред жизни и здоровью пас-

сажира на сегодняшний день составляет уже 113100 SDR вместо прежних 100000 SDR. Другие пороговые значения приведены в таблице.

МК99 – это довольно объемный документ, состоящий из 57 статей и регулирующий многие аспекты. Ратификация Монреальской конвенции РФ в 2017 г. расширяет права пассажиров. В части регулирования отношений между перевозчиками и пассажирами МК99 снимет многие конфликты и неясности, имевшие место быть до этого.

Учитывая величину и объемы международных перевозок создана Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА).

Международная ассоциация воздушного транспорта, ИАТА (англ. *International Air Transport Association*, сокр. *IATA*) является международной неправительственной организацией регулярных авиакомпаний, обеспечивающих более 95% мировых регулярных международных авиаперевозок под флагами 147 независимых государств, объединяющая в настоящее время 280 авиакомпаний. IATA представляет собой профессиональную ассоциацию авиационных компаний, осуществляющих международные рейсы.

Основные задачи ИАТА (main tasks):

Техническое: согласование и регулирование технических аспектов и требований организации международных полетов; работы метеослужб, систем связи; организация питания и медицинского обслуживания;

Юридические: межправительственные соглашения, конвенции, генеральные условия перевозок, агентские соглашения, навигационные, решение коммерческих проблем между авиакомпаниями (commercial problems between airlines) и другие;

Координация общей политики перевозок на правительственном уровне: пассажирских, грузовых и почтовых;

Финансовый сервис: анализ финансовой деятельности, регулирование взаиморасчетов перевозчиков; согласование тарифной политики, автоматизированные системы расчетов, разработка и издание (work out and issue) тарифных справочников (tariff books);

и другие;

Организация перевозок: согласование общих процедур обслуживания пассажиров и багажа, контроль и досмотр багажа, перевозки животных разработка систем розыска багажа (baggage handling system), например, типа "World Tracer" и т.д.;

Агентская работа: аккредитация агентств по продаже международных авиационных перевозок и услуг, обучение специалистов;

Информационное: издание информационных бюллетеней, правил, нормативной документации;

Стандартизация процедур: упрощение и стандартизация таможенных, миграционных и иных процедур;

Безопасность: системы безопасности полетов, охраны, безопасности пассажиров, багажа, грузов и почты.

Решения и документы ИАТА носят рекомендательный характер для государств и авиакомпаний – членов ИАТА.

Значительное место в своей деятельности IATA отводит организации обслуживания международных перевозок. Эта деятельность направлена на то, чтобы помочь авиакомпаниям минимизировать расходы и максимизировать обслуживание клиентуры с помощью разработки и воплощения стандартов обслуживания пассажиров и клиентуры, а также процедур обслуживания в аэропортах. Информация об этих стандартах распространяется в более чем 50 публикациях IATA, а также с помощью сети компьютеров. Эти стандарты IATA используются во всем мире, как персоналом авиакомпаний, так и обслуживающими агентами и другим персоналом, участвующим в воздушном транспорте.

С целью повышении рентабельности работы и улучшении качества обслуживания пассажирских и грузовых перевозок IATA оказывает помощь авиакомпаниям, туристической индустрии и организациям-партнерам.

В финансовой области службы IATA предоставляют:

- услуги по эффективному проведению в кратчайшие сроки платежей по взаимным обязательствам авиакомпаний;
- возможность производить взаиморасчеты посредством мировой информационной сети Интернет в ежедневном, еженедельном или ежемесячном режимах;
- авиакомпаниям централизованно управлять денежными потоками и выручкой из различных стран мира, конвертировать и выполнять перевод денежных средств.

Большую работу IATA проводит по оптимизации маршрутов и сокращению дальности полетов, улучшению системы управления воздушным движением и эшелонированию полетов, повышению уровня безопасности полетов и тренировке персонала.

В области авиаперевозок и эксплуатации аэропортов IATA разрабатывает и широко использует системы специальных процедур обслуживания пассажиров и обработки багажа, грузов и почты; проводит работу по автоматизации и стандартизации эксплуатационной деятельности аэропортов, сокращению размеров ставок и сборов за пользование аэропортами и аэронавигационным оборудованием.

В ходе своей деятельности IATA условно делит всю территорию земного шара на три больших региона (или конференции) и пытается добиться установления согласованных тарифов на перевозки и единых стандартов сервиса, как в рамках каждой конференции (региона), так и между ними.

Конференция 1: Северная и Южная Америка и часть Тихоокеанского региона к востоку от международной линии раздела дат.

Конференция 2: Европа, Африка и Ближний Восток.

Конференция 3: Азия, Австралия и часть Тихоокеанского региона к западу от международной линии раздела дат.

Поскольку многие авиакомпании – участники IATA находятся в государственной собственности, большинство тарифных соглашений, заключаемых в рамках Ассоциации, требуют одобрения соответствующих государств. Государственные авиакомпании, участвующие в тарифных соглашениях, фактически являются проводниками государственной политики своих стран в этом вопросе.

Туристские агентства участвуют в деятельности IATA через ее специальное отделение – Международную организацию агентов авиакомпаний (IATAN – International Airlines Travel Agents Network).

Каждому агентству, прошедшему процедуру аккредитации и удовлетворяющему определенным требованиям, присваивается специальный номер, служащий своего рода визитной карточкой при осуществлении агентством расчетов с авиакомпаниями и другими участниками отрасли. IATAN не только устанавливает правила и стандарты деятельности, единые требования к финансовому положению турагентств, продающих авиабилеты на международные рейсы, но и следит за их соблюдением, а также выполняет функции связующего звена между туристскими агентствами и авиакомпаниями – членами IATA

Важнейшим направлением деятельности IATA является организация взаиморасчетов между субъектами воздушного транспорта, основанная на системе продаж перевозок на нейтральном бланке авиабилетов. Еще в 1948 г. начала свою деятельность Клиринговая палата IATA (англ. IATA Clearing House), обеспечивающая проведение взаимозачетов между авиакомпаниями. А в 1972 г. была создана мировая нейтральная среда продаж авиабилетов BSP IATA, впоследствии охватившая весь воздушный транспорт мира, кроме США (которые первыми создали собственную систему, ARC, послужившую впоследствии основой для BSP) и стран СНГ (за исключением Молдовы).

Международная ассоциация воздушного транспорта объявила о полном переходе с 2007 года на продажу авиаперевозок с использованием электронных билетов. В соответствии с классификацией IATA присваивает коды аэропортам, авиакомпаниям и типам самолетов.

В области реализации услуг IATA является законодательным органом по всем вопросам, связанным с разработкой тарифов на международные пассажирские перевозки; устанавливает правила регистрации пассажиров, порядок бронирования мест, обработки, оформления и выдачи багажа; устанавливает стандарты обслуживания пассажиров в полете, включая требования к организации работы бортпроводников и их подготовке, требования к обеспечению питанием в полете, к оборудованию и к организации медицинской помощи на борту.

IATA разрабатывает *процедуры аэропортового обслуживания* пассажиров и багажа; проводит конференции по координации расписания авиакомпаний и проблемам загруженности аэропортов; предоставляет возможность коллективного обсуждения авиакомпаниями соответствующих правил и процедур.

IATA предоставляет *консультационные услуги* по вопросам воздушных перевозок; занимается информационной деятельностью – публикует тарифы на международные рейсы; APT (airline passenger tariff), в котором указаны основные правила и правила перевозчика (carrier's special regulations);

Разработан IATA справочник по грузовым тарифам – TACT (the air cargo tariff); издает руководство TIM (Travel Informational Manual), в котором содержатся требования к документации, сопровождающей воздушные перевозки, санитарные и таможенные правила и другую необходимую документацию (всего свыше 360 специфических для отрасли воздушного транспорта изданий).

При IATA создан Институт профессиональной подготовки и повышения квалификации работников воздушного транспорта, предлагающий полный комплекс учебно-тренировочных программ и методик для обучения и повышения квалификации работников ведомств гражданской авиации, персонала авиакомпаний и аэропортов, организаций, занятых в сфере грузовых перевозок, а также работников туристского сектора.

Важной сферой деятельности IATA является работа, направленная на *обеспечение безопасности полетов и авиационной безопасности.* Для этого ею разрабатываются и вводятся в действие новые требования к эксплуатационной деятельности авиакомпаний и к авиационному оборудованию, нацеленные на повышение безопасности полетов; ежегодно публикуются отчеты о состоянии безопасности полетов турбореактивных и турбовинтовых самолетов; проводятся семинары и конференции по проблемам безопасности полетов и роли человеческого фактора; разрабатывается система безопасности, при которой осуществляется однократная проверка пассажиров, что облегчает прохождение пассажиром формальностей в аэропорту, и т.д.

Помимо этого IATA разрабатывает и внедряет в практику *стратегические программы развития отрасли* с учетом проблемы защиты окружающей среды; защищает юридические интересы авиакомпаний; предоставляет услуги в сфере грузовых перевозок; взаимодействует с правительственными и международными организациями; поддерживает связь со средствами массовой информации, разъясняя позицию своей отрасли по различным вопросам.

8.3. Технология грузовых авиационных перевозок с доставкой «от двери до двери»

Унимодальные воздушные перевозки не подразумевают этапы подвозки и довозки груза. В грузовых авиационных перевозках с доставкой «от двери до двери» действие АГН распространяется на эти этапы, т.е. по домашней АГН грузовой агент IATA берется за осуществление мультимодальной перевозки под полную ответственность не только за авиафрахт, но и за все иные ее этапы (моды).

Унимодальные воздушные перевозки

Унимодальные воздушные перевозки не подразумевают этапы подвозки и довозки груза, т.е. не относятся к системе «от двери до двери». К унимодальным перевозкам на воздушном транспорте относятся простая (обычная) перевозка, трансфертная перевозка и интерлайн-перевозка. *Обычные* перевозки осуществляются авиакомпаниями на своих рейсах по одному маршруту от аэропорта (грузового терминала) отправления (АПО) до аэропорта (грузового терминала) назначения (АПН). Обычная перевозка оформляется авиагрузовой накладной авиакомпании-перевозчика (АГН –AWB – Airway Bill). *Трансфертная* перевозка означает перевозку груза одной авиакомпанией по двум (или более) собственным маршрутам с перегрузкой груза в стыковочном аэропорте. Трансфертная перевозка оформляется одной грузовой накладной на весь маршрут следования «АПО – стыковочный АП – АПН». Если же перевозка оформляется двумя АГН, одна из которых покрывает маршрут «АПО – стыковочный АП», а другая – маршрут «Стыковочный АП – АПН», то такая перевозка считается простой, состоящей из двух участков. *Интерлайн*-перевозка означает перевозку груза рейсами нескольких участвующих авиакомпаний по двум (или более) разным маршрутам. *Интерлайн*-перевозка оформляется единой накладной, выданной одним из перевозчиков – оформляющим перевозчиком. Все перевозчики, участвующие в перевозке, принимают АГН, выданную оформляющим перевозчиком, как свою собственную и соглашаются перевезти указанный в ней груз на своих авиарейсах и выполнить другие услуги, связанные с такой перевозкой. Взаимное признание перевозочных документов, взаимная ответственность за сохранность груза и распределение тарифа устанавливаются двусторонними и многосторонними интерлайновыми договорами.

Агентские соглашения и сети продаж перевозок

Для организации воздушных перевозок, их оформления, работы с клиентурой авиакомпании заключают договора с другими участниками перевозочного процесса. Предметом *агентского соглашения о продаже воздушных грузовых перевозок*, заключенного между авиакомпанией и ее агентом, является продажа агентом грузовых перевозок на авиарейсах компании в соответствии с ее правилами и инструкциями. В соглашении фиксируется наименование, под которым агент осуществляет свою деятельность. Авиакомпания представляет агенту:

1. Перечень направлений, по которым АК осуществляет перевозки;
2. Сезонное расписание движения воздушных судов (ВС) авиакомпании;
3. Тарифную сетку, с указанием значения минимального, нормального и количественного тарифа в соответствии с направлением;
4. Правила применения и установления тарифов и сборов на грузовые авиаперевозки, правила бронирования и оформления перевозок, порядок и формы отчетности и прочую информацию, выраженную в виде требований, предъявляемых авиакомпанией к агентам.
5. Авиагрузовые накладные принципала:

- бланки строгой отчетности – это пустые бланки авиагрузовых накладных, принадлежащие авиакомпании с соответствующим логотипом;

- сток бланков строгой отчетности – это электронные номера накладных, печатающихся на пустых бланках, принадлежащих агентам и не имеющих никаких опознавательных обозначений;

- бланки Транспортно-Клиринговой палаты (ТКП), работа на этих бланках является требованием авиакомпании.

Пунктам продажи Агента, не аккредитованным ИАТА, а также Пунктам продажи его субагентов Перевозчик присваивает свой валидатор (555*****). Каждый Пункт продажи должен иметь собственный Валидатор, который закрепляется за данным Пунктом продажи. *Пункты собственной продажи Агента, аккредитованные ИАТА, должны применять Валидаторы ИАТА*, номера которых Агент сообщает Перевозчику в письменном виде, прикладывая документ, подтверждающий код ИАТА (Letter of approval).

Возможна компьютерная передача авиакомпанией только перечня номеров накладных экспедитору, которые они имеют право использовать. Экспедиторы печатают данные номера и торговый знак авиакомпании на бланке Нейтральной накладной на воздушную перевозку (Neutral AWB). При этом авиакомпания, принимая нейтральную накладную, выплачивают экспедитору компенсацию за выдачу этого документа.

Агент принимает конфиденциальность текста соглашения и содержащейся в нем информации. В приложениях перечисляются пункты, в которых разрешена продажа агентом перевозок. Агент обязан ежемесячно представлять отчеты о движении бланков авианакладных перевозчика.

Предметом *договора на авиагрузовые перевозки*, заключаемого между авиакомпанией (*перевозчиком)* и *заказчиком,* является перевозка грузов по заявкам заказчика на воздушных судах перевозчика по согласованным маршрутам. Груз принимается к перевозке, если перевозчик его забронировал, при условии правильности оформления АГН, наличии всех необходимых сопроводительных документов для определения характера груза, выполнения таможенных формальностей, сертификатов. Заказчик имеет право при заполнении АГН от имени грузоотправителя представлять интересы последнего и действовать по его поручению, в том числе при расчетах с перевозчиком.

Агентское соглашение о грузовых воздушных перевозках заключается между авиакомпанией, именуемой перевозчиком, и ее агентом, в отношении продажи услуг по перевозкам, обслуживания и передачи перевозчику партий грузов в соответствующих аэропортах. Агент несет ответственность за хранение и оформление и за серийные номера АГН, представленные перевозчиком агенту для использования в электронной среде. Авианакладные перевозчика и их серийные номера являются исключительной собственностью перевозчика. Агент не должен оформлять АГН до тех пор, пока партия груза не получена агентом полностью. Агент обязан отправлять груз при наличии подтвержденного бронирования по правилам перевозчика.

Грузовые агенты авиакомпаний, сеть продаж

Продажи авиакомпанией перевозок на своих рейсах осуществляются через сеть собственных офисов, касс и представительств (прямая или собственная продажа) и продажа через агентскую сеть (непрямая или агентская продажа) (рис. 8.2).

При международных перевозках в межправительственном соглашении оговаривается коммерческое право каждой из сторон на свободную продажу своих перевозочных документов в другой стране. Если права свободной продажи предоставлено не было, авиакомпания организует продажу своих перевозок в стране через назначенного в стране (или регионе) генерального агента (General Sales Agent-GSA). Авиакомпания назначает генерального агента с правом за свой счет, но от лица авиакомпании, организовывать продажи перевозок на ее рейсы в своем регионе.

Нейтральная сеть агентов – агентская сеть по продаже авиационных перевозок, созданная международной неправительственная ассоциацией авиакомпаний IATA (International Air Transport Association – ИАТА). Авиакомпания, выполняющая регулярные коммерческие авиаперевозки, заключив договор с ИАТА, получает право на продажу своих перевозок аккредитованными агентствами IATA на специальных бланках, называемых *нейтральными бланками*.

Нейтральные бланки являются универсальными перевозочными документами, на которых отсутствуют логотипы конкретного перевозчика. Любая авиакомпания, имеющая договор с ИАТА, становится обязанной выполнять перевозки, проданные любым агентом на этих бланках. Продажу таких перевозок может осуществлять любая компания, получившая статус *агента ИАТА*. Компания, ставшая агентом ИАТА, становится одновременно агентом по продаже перевозок всех авиакомпаний, имеющих договор с ИАТА. ИАТА создала **системы учета и аккредитации агентов по продаже авиаперевозок, контроля нейтральных бланков перевозочных документов.**

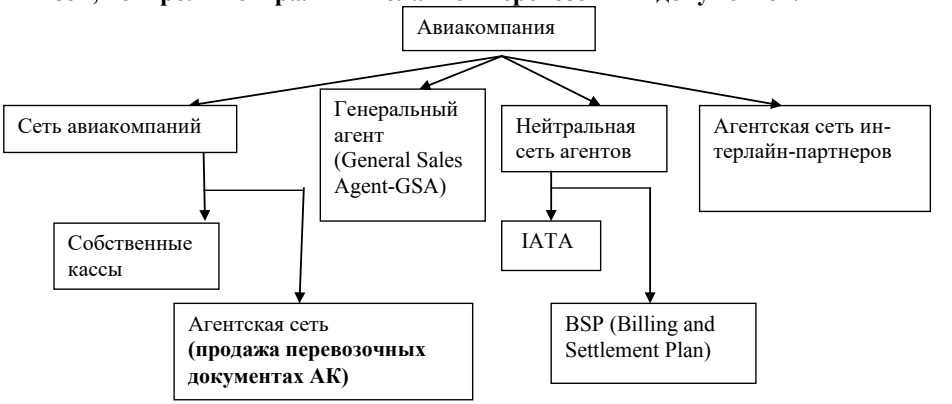


Рис. 8.2. *Агентская сеть авиакомпании*

IATA **обеспечивает взаиморасчеты между участниками воздушной перевозки (авиакомпаниями, агентствами, аэропортами, топливно-заправочными комплексами,** IATA**). С этой целью еще** в 1948 г. IATA организовала Клиринговую палату IATA (IATA Clearing House). *Клиринг* – процедура финансовых оборотов, в которой Клиринговая палата IATA работает в качестве посредника, и принимает на себя роль покупателя и продавца в данной транзакции (последовательности взаимосвязанных действий, рассматриваемое как единое целое) с целью обеспечения заказов между двумя сторонами.

Нейтральная среда продаж авиаперевозок

В 1972 г. была создана мировая нейтральная среда продаж авиаперевозок – система BSP (Billing and Settlement Plan), которая получила наибольшее распространение в мире. **BSP как единая организация не существует. Ее институты создаются в отдельно взятых странах по инициативе авиаперевозчиков и агентов под эгидой IATA.** Продажа на бланках BSP (Billing and Settlement System) осуществляется при наличии договора на продажу аккредитованными агентствами BSP. К примеру, Грузовые Агенты IATA ведут продажу на нейтральных бланках BSP IATA – на бланках нейтральной авиагрузовой накладной (Neutral Air Waybill).

Основной чертой BSP/ CASS является использование единых с*тандартных перевозочных документов (СПД).* В России используется бланк автоматизированного оформления. При работе BSP на территории страны *участники системы BSP* прекращают продажу своих услуг через агентскую сеть на собственных бланках. Вместо бланков а/к оформляют авиаперевозки на единых бланках СПД (IATA, или ТКП).

BSP предоставляет агентам высокоэффективный способ продажи услуг а/к – участников систем BSP. Продажа перевозок позволяет значительно сократить административные затраты, введение отчетности, получение бланков, осуществление и контроль платежей, разрешение спорных ситуаций.

Система BSP значительно упрощает процессы выписки СПД, контроля и отчетности о продажах, перечисление вырученных денежных средств. *Главная цель* –это нейтральный бланк BSP, который агент оформляет от имени а/к.

Для агентов система BSP:

- Упрощает технологию оформления перевозок от имени всех авиакомпанейских участников системы BSP благодаря использованию единого бланка авиабилета.
- Предоставляет агентам автоматизированную процедуру снабжения бланками авиабилетов, в агентстве постоянно поддерживается 2-месячный запас бланков.

Понятие системы IATA CASS

В 2017 году в РФ внедрили систему ***расчетов за грузовые авиаперевозки*** (CASS), разработанную Международной ассоциацией воздушного транспорта (IATA) и предоставляющую сервис авиакомпаниям, экспедиторам, ге-

неральным агентам по продаже грузоперевозок и фирмам по наземному обслуживанию. CASS – это одна из многих отраслевых программ IATA в области грузовых перевозок. Она направлена на повышение эффективности расчетов между грузовыми агентами и авиакомпаниями. Основополагающими принципами системы являются кооперация и стандартизация.

До CASS каждый агент, продавая грузовые перевозки, должен был заключать договор и осуществлять все технологические процессы, связанные, например, с отчетностью и переводом денег, с каждой отдельной авиакомпанией. Очевидно, что этих связей нужно очень много. Каждый агент продает перевозки грузов на какое-то множество авиакомпаний, так же как и каждая авиакомпания работает с множеством агентств. После внедрения CASS каждый агент имеет один и тот же договор со всеми авиакомпаниями, который он подписывает с IATA как с доверенным лицом всех авиакомпаний .

Экспедиторы и авиакомпании, осуществляющие доставку грузов из России, могут воспользоваться глобальными передовыми разработками и новыми технологиями, которые, благодаря CASS, теперь доступны на российском рынке. Банк ВТБ получил статус официального расчетного банка системы CASS в РФ, что должно гарантировать надежность и эффективность взаиморасчетов, способствуя тому, чтобы российские авиаперевозки успешно интегрировались в международный рынок.

С учетом ратификации Монреальской конвенции стал возможен переход на электронный документооборот, что снизит непроизводственные затраты авиаперевозчиков. Таким образом, не только таможенный брокер обеспечивает возможность участникам ВЭД работать on-line, предоставляя сервис «калькулятор таможенных платежей», но и оформление документов, которыми сопровождается перевозка грузов по воздуху, стала доступна в электронном виде.

CASS – важный шаг в направлении максимального использования преимуществ, предоставляемых современными технологиями и инновационными стандартами. Следующим шагом станет отказ от использования устаревших «бумажных» технологий в грузовых авиаперевозках путем внедрения электронных грузовых накладных (e-AWB).

В РФ существует Транспортно-клиринговая палата (ТКП), учрежденная авиакомпаниями России и стран СНГ с аналогичной целью обеспечения расчетов по выручке между агентствами и авиаперевозчиками в Системе взаиморасчетов на воздушном транспорте (СВВТ). Как участник СВВТ, ТКП заключает стандартные договоры с агентствами и авиакомпаниями, а также другие договоры и соглашения.

Новые издания руководств размещены в информационном фонде информационной системы ТКП в базе 2 «Нормативно-технологические документы СВВТ» (раздел «Руководства»).

Интерлайн-перевозки. Соглашение о коммерческом сотрудничестве *(Interline Agreement)* содержит взаимное обязательство участников соглашения (авиакомпаний) признавать *перевозочные документы*, выданные одной

их сторон, для перевозок по авиалиниям другой стороны-участницы и *порядок* расчетов за такие перевозки. При интерлайн-соглашениях происходит объединение агентских сетей авиакомпаний-участниц, что способствует конкуренции и увеличению продаж перевозок каждой из участниц такого соглашения. Взаиморасчеты с авиакомпаниями – участниками интерлайн-соглашений осуществляются Клиринговой палатой путем ежемесячного подведения общего баланса. Работа через Клиринговую палату ИАТА является необходимым условием для участия авиакомпании в международных проектах, для заключения договоров и т.д. Услугами Клиринговой палаты ИАТА пользуются более 400 авиакомпаний мира.

Авиагрузовая накладная (Air Waybill, АГН)

Авиагрузовая накладная – документ, который выписывает грузоотправитель или уполномоченный агент авиаперевозчика, в котором подтверждается наличие *договора* между грузоотправителем и перевозчиком о перевозке грузов по авиалиниям перевозчика. Оформленная авианакладная AWB является документом, подтверждающим, что перевозчик принял груз к перевозке. Этот документ содержит условия перевозки, включая все специальные инструкции перевозчику. Накладная на воздушную перевозку является расчетным документом, где определяется сумма, причитающаяся к уплате за перевозку, и указывается сторона, от которой перевозчик ожидает оплаты. Если в накладную внесена необходимая информация, то этот документ может также служить страховым свидетельством или документом, на основании которого возможно проведение таможенной очистки.

Авианакладная грузовая имеет 11-значный номер, который используется для бронирования, проверки статуса грузоперевозки и определения текущего местонахождения груза. Первые три цифры составляют префикс авиакомпании по IATA (например, префикс авиакомпании Аэрофлот – 555,Turkish Airlines – 235); следующие 7 цифр – порядковый номер (соответственно, каждый номер бланка AWB для каждой партии груза), последняя цифра – контрольное число, вычисляемое по алгоритму.

Авианакладная грузовая представляет собой комплект, состоящий из 8–12 экземпляров. Три первых экземпляра – оригиналы, содержат условия договора перевозки груза на обратной стороне и предназначены:

- оригинал № 1 (For issuing carrier) – цвет зеленый, предназначен для авиакомпании, служит основанием для осуществления финансовых операций и решения правовых вопросов. В соответствии с действующей системой взаиморасчетов должен быть передан в авиакомпанию;
- оригинал № 2 (For consignee) – цвет розовый, следует с грузом до пункта назначения и выдается грузополучателю вместе с прибывшим грузом как свидетельство выполнения договора воздушной перевозки груза;
- оригинал № 3 (For shipper) – цвет голубой, предназначен для грузоотправителя и служит документальным подтверждением принятия груза к перевозке на условиях, определенных в грузовой накладной. Отдается грузоотправителю после приема груза агентом.

Девять остальных экземпляров являются копиями и предназначаются:

- копия № 4 (Delivery receipt) – цвет желтый, для подтверждения доставки после подписи получателя груза, остается у перевозчика в качестве расписки в получении груза;

- копия № 5 (For airport of destination) – цвет белый, для аэропорта назначения, для прохождения таможенного досмотра груза;

- копии № 6, 7 (For carrier) – цвет белый, следует с грузом для второго и третьего перевозчика или в случае отправки груза, разделенного на части, следует с отправкой частей груза;

- копия № 8 (For first carrier) – цвет белый, для первого перевозчика, остается в аэропорту отправления или в случае отправки груза, разделенного на части, следует с отправкой частей груза;

- копия № 9 (For agent) – цвет белый, предназначена для Агента, оформившего грузовую накладную, является основанием для составления отчета о продаже грузовых перевозок Агента. Хранится в предприятии, оформившем грузовую накладную.

- копии №№ 10, 11, 12 (Extra copy for carrier) – дополнительные копии для перевозчика, в случае отправки груза, разделенного на части, следуют с отправкой частей груза.

Грузовая авианакладная оформляется на основании заполненной и подписанной заявки грузоотправителя, а при перевозке грузов, отнесенных к категории «опасных», – декларации грузоотправителя на опасные грузы.

На авианакладной, оформленной для отправки груза, должны стоять штамп склада, штамп службы авиационной безопасности полетов, штамп таможни и печать агента о том, что ему известен характер груза, на который была оформлена авианакладная. Авианакладная должна содержать наименование и полный адрес грузоотправителя, грузополучателя и агента, оформившего авианакладную. Указывается трехбуквенный код пункта назначения (код IATA аэропорта) либо трансферта при перевозке груза по сложному маршруту, наименование перевозчика, бронь, дата, валюта и тариф перевозки, ценность груза, сумма страхования.

Помимо основной АГН, именуемой также *мастер-накладной* (MAWB – Master Air Waybill), перевозчики, экспедиторы и агенты используют домашние накладные (HAWB – House Air Waybill). HAWB носит порядковый номер с префиксом HAWB, который назначает выдавший этот документ перевозчик.

8.4. Транспортно-экспедиционная компания как грузовой агент ИАТА

Как правило, экспедиционные компании, осуществляющие перевозки с привлечением авиатранспорта, являются грузовыми агентами авиакомпаний. Клиент (грузовладелец) взаимодействует с такими экспедиторами либо на

основе договора комиссии тира FFI (экспедиторское поручение), либо как с контрактными перевозчиками – операторами смешанных перевозок (ОСП) на основе ДСП типа FWB (необоротный мультимодальный коносамент). В свою очередь данные экспедиционные компании имеют договора агентирования с конкретными авиакомпаниями, у которых они приобретают авиаперевозки по поручениям клиентов. Эти договора дают возможность бронировать и отправлять грузы авиарейсами. В том случае, если для транспортировки потребуются маршруты авиакомпаний, с которыми нет агентского соглашения, транспортно-экспедиционные компании могут отправлять грузы через другие агентские компании. Для отправки на таких авиарейсах ТЭК должна заключить с соответствующими агентами (или АК) отдельный рамочный договор перевозки или действовать как разовый клиент по конкретной отправке. В этом случае в транспортировке груза может быть задействован *склад СВХ агента*.

Проблема дуализма, когда функции экспедирования и агентирования совмещены в лице одной компании, имеет наиболее удобное разрешение при приобретении экспедиторами статуса *грузового агента IATA через процедуру «разделения накладных»:*

- MAWB IATA – мастер-накладная *для продаж рейсов любой авиакомпании* – члена IATA.
- HAWB IATA, называемая «домашняя накладная», используемая в качестве ДСП (документа смешанной перевозки) при работе с клиентом.

Статус грузового агента IATA. Грузовой агент ИАТА – транспортно-экспедиционная компания, получившая статус агента ИАТА после процедуры аккредитации. IATA определила и сформулировала обязательную процедуру подбора, назначения грузовых агентов, редакцию агентского договора, требования к оператору, организующему перевозку груза. Для аккредитации в ИАТА «грузовой агент должен быть профессионалом своего дела, финансово состоятельным юридическим лицом, которое обязано следовать правилам авиационных перевозок грузов, привлекать их к перевозке и использовать только ставки официальных грузовых тарифов IATA (general cargo rates – GCR)». Прежде чем получить признание в качестве агента IATA, экспедитор должен был продемонстрировать финансовую стабильность своего предприятия и нанять квалифицированный персонал, он должен был также иметь в собственности или нанимать транспортные средства и приспособления для обращения с грузами, перевозимыми по воздуху и готовыми к отправке.

Если экспедитор имеет статус «грузового агента ИАТА», то он может, в отличие от агента конкретной компании, использовать нейтральный бланк авианакладной IATA (MAWB IATA – мастер-накладная) **для продаж рейсов любой авиакомпании** – члена IATA. При этом авиалиния, входящая в состав IATA, перевезет груз за фиксированную цену и выплатит вознаграждение экспедитору, реализовавшему агентские функции – продажу авиаперевозки. С другой стороны, так называемая «домашняя накладная» HAWB IATA мо-

жет быть использована в качестве ДСП (документа смешанной перевозки) при работе с клиентом.

Таким образом, признание IATA в качестве грузовых агентов предоставило экспедиторам возможность увеличить спектр услуг, оказываемых своим клиентам. AWB IATA может выполнять функции 9 документов (рис. 8.3).

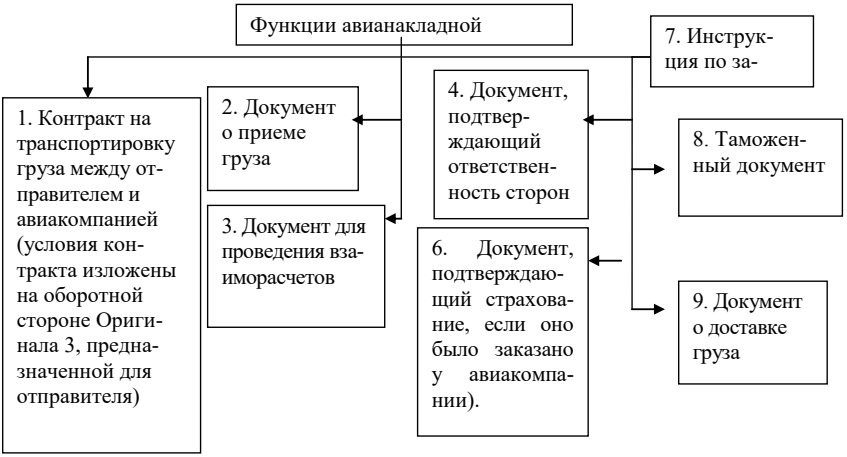


Рис. 8.3. *Функции нейтральной авианакладной IATA*

В том числе экспедитор – грузовой агент IATA – может **выполнять функцию договорного перевозчика** при мультимодальных перевозках. При этом функцию документа мультимодальной перевозки (ДСП) выполняет нейтральная накладная NAWB.

Нейтральная авианакладная как документ мультимодальной перевозки

Грузовой Агент ИАТА, используя нейтральную функцию AWB (NAWB), все в большей степени стал выступать **в роли доверенного лица грузовладельца**, что привело к приданию AWB дополнительных функций, включая функции документа смешанной перевозки (ДСП).

Накладная NAWB имеет две юридические функции (табл. 8.4), ряд дополнительных и наделена функцией ДСП.

Таким образом, во-первых, NAWB IATA является документом, подтверждающим, что перевозчик принял груз к перевозке. Во-вторых, NAWB содержит условия перевозки, включая все специальные инструкции перевозчику. С практической стороны, NAWB является расчетным документом, где определяется сумма, причитающаяся к уплате за перевозку, и указывается сторона, от которой перевозчик ожидает оплаты. Если в NAWB внесена необходимая информация, то этот документ может также служить страховым свидетельством или документом, на основании которого возможно проведе-

ние таможенной очистки. NAWB состоит, как правило, из 8 самокопирующихся листов, первые 5 из которых являются самыми важными (табл. 8.5).

Таблица 8.4

Функции NAWB

Традиционные функции договора перевозки		Дополнительные функции			Функция ДСП
две юридические функции авианакладной AWB					
документ, подтверждающий, что перевозчик принял груз к перевозке	содержит условия перевозки, включая все специальные инструкции перевозчику	расчетный документ	страховое свидетельством	возможность проведения таможенной очистки	ДСП

Таблица 8.5

Структура (копии) NAWB IATA

Лист 1: Оригинал 3 (для отправителя – for shipper), голубого цвета	Предназначен для грузоотправителя и служит документальным подтверждением принятия груза к перевозке на условиях, определенных в грузовой накладной. Отдается грузоотправителю после приема груза агентом.
Лист 2: Копия 8 (для агента – for agent), белого цвета	Предназначена для Агента, оформившего грузовую накладную, и является основанием для составления отчета о продаже грузовых перевозок Агента. Хранится в предприятии, оформившем грузовую накладную.
Лист 3: Оригинал 1 (для перевозчика – for carrier), зеленого цвета	Контрольный экземпляр, предназначен для авиакомпании, служит основанием для осуществления финансовых операций и решения правовых вопросов. В соответствии с действующей системой взаиморасчетов должен быть передан в авиакомпанию
Лист 4: Оригинал 2 (для получателя – for consignee), розового цвета	Следует с грузом до пункта назначения и выдается грузополучателю вместе с прибывшим грузом как свидетельство выполнения договора воздушной перевозки груза.
Лист 5: Копия 4 (подтверждение в получении груза – delivery receipt), желтого цвета	Следует вместе с грузом до пункта назначения и остается у агента перевозчика в качестве расписки грузополучателя в получении груза (подтверждение доставки).
Лист 6: Копия 5 (copy 5), белого цвета	Следует вместе с грузом до пункта назначения, остается в аэропорту назначения и используется по усмотрению перевозчика.
Лист 7: Копия 6 (copy 6), белого цвета	Следует вместе с грузом и остается у перевозчика первого участка маршрута как подтверждение выполненной им перевозки груза.

Окончание табл. 8.5

Лист 8: Копия 7 (copy 7), белого цвета	Следует вместе с грузом и остается у перевозчика второго участка маршрута как подтверждение выполненной им перевозки груза. Если перевозка груза осуществляется одним перевозчиком, копия 7 грузовой накладной может быть использована по усмотрению перевозчика как дополнительная копия.

Таким образом, для реализации функции документа мультимодальной перевозки нейтральной авианакладной NAWB IATA накладные на воздушную перевозку **обычно** разделяют на основные накладные (MAWB) и накладные предприятия (HAWB). Именно домашняя авианакладная HAWB выступает перед клиентом в роли «документа смешанной перевозки» (ДСП) – или, точнее, документа мультимодальной перевозки.

Основные накладные (MAWB) выдаются на отдельную партию груза, направленную экспедитором воздушному перевозчику одной отправкой. Экспедиторы выдают накладные предприятия (HAWB) на каждую отдельную отправку, которая вошла в группировку (или была консолидирована в контейнер экспедитором).

Стандарты ИАТА по заполнению авианакладной.

MAWB – авианакладная, имеющая номер, присвоенный самой авиакомпанией, в виде 3-цифрового префикса и последующих 8 цифр. Префикс представляет собой код авиакомпании и одинаков для всех авианакладных данной авиакомпании. Перечень префиксов всех авиакомпаний представлен в TACT Rules п. 1.4. По полному номеру MAWB груз может быть отслежен через общедоступные поисковые системы и по нему происходит бронирование. Заполнение MAWB происходит по специальным правилам ИАТА .

HAWB – авианакладная, первоначально не имеющая номера, а затем получившая номер от выпустившего ее Грузового Агента. По этому номеру груз может быть отслежен только по системе самого Грузового Агента. Накладная носит вспомогательный характер. Заполнение HAWB рекомендуется производить по правилам ИАТА, но оно делается по усмотрению Грузового Агента в соответствии с его правилами и требованиями клиента.

Экспедитор, принимающий на себя ответственность за консолидацию груза, в обычном рабочем порядке включает все подробности в основную накладную (MAWB), которую он готовит от имени авиаперевозчика.

Экспедитор должен выдавать накладные предприятия (HAWB), заполненные либо самим экспедитором, либо грузоотправителем, сразу после приема груза в свое распоряжение.

Экспедитор, выдавая Клиенту домашнюю авианакладную HAWB, берет на себя ответственность *за все этапы перевозки* (подвозку, авиационный фрахт, довозку), становясь единым центром ответственности перед клиентом со взятия груза со склада ГО до склада ГП. Роль единого кон-

трактного перевозчика предоставляет Грузовому Агенту право на сквозной тариф, что дает возможность экспедитору заниматься **консолидацией**.

Обычно воздушный консолидатор стремится сузить перевозку, покрываемую накладной, только рамками собственно воздушной перевозки. Для этого по рекомендации FIATA в накладную вносится пункт, что транспортировка груза в аэропорт отправления не является частью договора воздушной перевозки. Такая транспортировка является предметом отдельного договора, регулируемого условиями экспедиторской деятельности. При этом экспедитор должен разделить выставляемый клиенту инвойс на три части и не выставлять единого инвойса на всю перевозку сразу.

Когда Грузовой Агент отправляет груз отдельно, без консолидации, он использует только MAWB. На ней он указывает реального отправителя и получателя груза, вносит данные по грузу, отмечает тип оплаты перевозки и заполняет графы со стоимостью перевозки.

Оформление консолидированных грузов

При консолидации грузовой агент (ГА) собирает грузы нескольких отправителей. На каждый отдельный груз от каждого ГО выпускается отдельная HAWB. В ней указываются сведения только о данном грузе – есть реальный отправитель и получатель каждого груза, наименование, детали груза, вид оплаты, тариф и т.д. Каждой HAWB ГА присваивает отдельный номер, состоящий из произвольного сочетания цифр и букв. Ко всем HAWB прикладываются документы грузоотправителей, и все вместе собирается в запечатываемый конверт. Поверх конверта прикладывается мастер-авианакладная MAWB и Грузовой манифест (Consolidation Manifest) .

При консолидации MAWB является документом, покрывающим все отправки. Отправителем в MAWB стоит Грузовой Агент – Консолидатор, а получателем Грузовой Агент – Расконсолидатор.

Принципы транспортной логистики, применимые к авиаперевозкам грузов

Базовые принципы, на которых строится весь алгоритм логистических услуг в транспортной сфере, носят названии доставки **«от двери до двери»** (на английском – «Door-to-Door»). Согласно данному принципу поставки должны осуществляться с максимальным транспортным сервисом для клиента и *в строго указанные сроки*.

Второй принцип заключается в максимальной *эффективности использования транспортных средств* при их оптимальном выборе на каждом участке маршрута – исключение всевозможных простоев и прогонов «порожняком».

Компании-интеграторы (КИ), как правило, полностью берут на себя весь востребованный Клиентом логистический сервис по организации процесса транспортировки Они берут товар клиента у отправителя, оформляют необходимые документы, оказывают помощь в выборе подходящего вида транспорта и маршрута.

Далее КИ берут на себя подбор контейнеров, организацию перегрузки с одного вида транспорта на другой, проконтролируют погрузку и выгрузку.

Основополагающими элементами логистической инфраструктуры интеграторов является сеть грузовых агентов, работающих в узлах терминальной сети (в терминальных комплексах ЛЦ – логистических центрах), предпочтительно размещаемых «вдоль» международных транспортных коридоров (МТК).

ЛЦ являются центрами концентрации и распределения крупных грузопотоков. Их участие в организации перевозок грузов в рамках МТК позволяет удовлетворить одно из основных требований внешних и внутренних потребителей транспортных услуг по минимизации затрат на всем пути доставки по принципам «точно в срок» и «от двери до двери».

Современный рынок транспортно-логистических услуг диктует не только требования по качественной и скоростной доставке грузов, но и возможности организации эффективного логистического бизнеса уровня 3PL и 4PL в структуре ЛЦ.

Создание сети ЛЦ (авиационных хабов) способно кардинально решить проблему доставки грузов по «удобным» схемам, снизив стоимость перевозки и сократив время. Терминально-логистические центры (ТЛЦ) рассматриваются участниками доставки и потенциальными потребителями как многофункциональные объекты, имеющие возможность предоставлять своим клиентам пакет услуг, отвечающий современным требованиям логистического рынка, они по своей структуре изначально ориентированы на обеспечение максимально эффективного взаимодействия и слаженности всех участников перевозочного процесса в логистических цепях поставок.

Транспортировка осуществляется интеграторами на основе единого транспортного документа, сквозной тарифной ставки и полной ответственности транзитного оператора за весь перевозочный процесс.

Новые стратегии транспортных фирм-интеграторов – это терминально-сетевой подход и связанная с ним система электронной торговой биржевой площадки, в основе которой альянсовые условия всех участников торгово-транспортной операции (ТТО).

Преимущества транспортного экспедирования

Центральное место в организации взаимодействия всех участников торгово-транспортной операции (ТТО) в настоящее время принадлежит экспедитору, который может выступать в качестве оператора смешанных перевозок (ОСП), оказывая клиенту комплексный логистический сервис. За последнее время все больше и больше крупных компаний при выборе перевозчика прибегают к услугам транспортно-экспедиторских фирм, предлагающих **широкий спектр услуг по доставке грузов**. Эта тенденция давно прослеживается и на Западе. К примеру, в США доминирующими на рынке транспортных услуг являются экспедиционные компании, не имеющие собственного подвижного состава.

Процесс доставки груза включает собственно движенческую часть пере-

возки (авиафрахт), предварительный и заключительный этапы, характеризуемые значительным количеством операций, выполнение которых требует высокой профессиональной квалификации.

Экспедиторы (транспортные логисты) выбирают для грузовладельца маршрут перевозки, порты, перевозчика, резервируют транспортные средства на определенную дату, переводят на иностранные языки документы, а также контролируют и координируют все последующие операции, обеспечивающие бесперебойное движение груза.

Среди этой цепи «трудовых действий» набольшую важность имеет первый этап жизненного цикла торгово-транспортной операции (ТТО) – выбор технологии доставки.

Именно транспортная логистика берет на себя функции по обеспечению начально-конечных операций, контролю за движением партии груза на всем пути ее следования, организации перевалки партии с одного вида транспорта на другой при перевозке в смешанном сообщении, таможенного оформления, складирования, хранения грузов.

Отметим, что, к примеру, железная дорога (маршруты по ТСМ) работает только по предварительной оплате предстоящего объема перевозок.

Современная логистическая концепция управления перевозками грузов (SCM) привела к тому, что целью взаимодействия между продавцами и экспедиторами становится не извлечение максимальной прибыли для каждого участника в отдельности, а ее ***совокупная максимизация и справедливое распределение*** (либо прямое, либо косвенное – через тарифы). И главным для руководителей предприятий является понимание экономической выгодности замены традиционной практики перевозок на систему сквозных перевозок, т.н. «дверная доставка».

Опыт функционирования экспедиторских компаний показал, что с экономико-организационной точки зрения грузовладельцу выгоднее иметь дело с экспедитором, занимающимся сбором и доставкой грузов до разных мест назначения. Экспедитор-интегратор, как правило, предлагает единый, более низкий, чем у перевозчиков, сквозной тариф («продажевый тариф» экспедитора) на всю перевозку в целом.

Грузовой агент ИАТА – транспортно-экспедиционная компания, получившая статус агента ИАТА после процедуры аккредитации, что дает право действовать как агент авиаперевозчиков – членов ИАТА.

Грузовые агенты IATA как компании-интеграторы (КИ)

На начальном этапе развития авиатранспорта воздушные перевозчики предпочитали получать заказы на перевозку как пассажиров, так и грузов через третьих лиц, которые назывались грузовыми или пассажирскими агентами. Для упрощения управления этой деятельностью воздушные перевозчики посредством образования Международной авиатранспортной ассоциации (IATA) создали всемирную организацию агентов перевозкам. Это пример схемы, хорошо работающей до настоящего времени.

Под жестким контролем IATA грузовая вместимость на отдельных регулярных пассажирских направлениях сдается на контрактной основе экспедиторам с ее распределением по объему перевозок или аэропортам назначения. Уже в 1950 г. IATA установила единый статус «грузового агента ИАТА», который может привлекать грузы **для любой авиакомпании – члена ассоциации** (в отличие от агента конкретной компании в определенном аэропорту).

IATA определила и сформулировала

- обязательную процедуру подбора,
- назначения грузовых агентов,
- редакцию агентского договора,
-требования к оператору, организующему комплексную перевозку груза.

«Грузовой агент должен быть профессионалом своего дела, финансово состоятельным юридическим лицом, которое обязано следовать правилам авиационных перевозок грузов, привлекать их к перевозке и использовать только ставки официальных грузовых тарифов IATA (general cargo rates – GCR)». За эту работу грузовым агентам авиакомпании должны выплачивать обязательное вознаграждение.

Большинство вопросов привлечения грузов к перевозке и их обработки были переданы экспедиторским фирмам (их назвали **«грузовыми агентами»** – **cargo agents**), которые в основном были заняты до этого в сфере транспортной экспедиции грузов, перевозимых морским транспортом (этим объясняется то, что авиационная транспортная терминология близка к морской). Снабжение грузовыми авиационными услугами дифференцируется по их предложению (рис. 8.4): самими авиакомпаниями (тяжеловесные, габаритные и др.); экспедиторами-консолидаторами («грузовыми агентами IATA»), формирующими транспортно-логистические схемы доставки с участием нескольких авиаперевозчиков, и «интеграторами» парцелльных перевозок экспрессной доставки по варианту от «двери до двери» и «точно в срок».

«Грузовые агенты IATA», помимо складского хозяйства, как правило, владеют собственным автотранспортом для подвоза и вывоза груза.

В терминологии IATA вводится понятие консолидатор (Consolidator). В настоящее время этот термин употребляется исключительно в случаях консолидации, когда ГА собирает нескольких грузов от разных грузоотправителей в одно направление и реализует отправку их как единого груза по одной мастер-авианакладной MAWB. Это дает возможность консолидатору получить более выгодный покилограммовый тариф – чем больше вес груза, тем дешевле стоимость его перевозки за 1 кг веса. Термин **консолидатор (Consolidator)** шире термина интегратор (рис. 8.5).

Термин «интегратор» используется в настоящее время не для характеристики экспедиторов сборных отправок (их именуют консолидаторами), а только для тех из них, которые имеют также собственный парк самолетов,

осуществляя экспрессную доставку мелкопартионных грузов, бандеролей и посылок по варианту «от двери до двери» (компании FedEx, UPS, DHL и др.).

Рис. 8.4. *Структура предложений на рынке грузовых авиационных услуг*

Грузовой агент ИАТА – транспортно-экспедиционная компания (ТЭК), получившая статус агента ИАТА после процедуры аккредитации, что дает право этой компании действовать как агент авиакомпаний – членов IATA (рис. 8.4).

Большинство экспедиторов добивалось и получило признание IATA в качестве грузовых агентов, на основании чего они осуществляли операции, связанные с воздушными перевозками. Получив подобный статус, экспедитор может предлагать клиентам воздушные перевозки грузов, зная, что авиалиния, входящая в состав IATA и признанная во всем мире, перевезет груз за фиксированную цену и выплатит вознаграждение экспедитору. Признание IATA в качестве грузовых агентов предоставило экспедиторам очередную возможность увеличить спектр услуг, оказываемых клиентам. Прежде чем получить признание в качестве агента IATA, экспедитор должен был продемонстрировать финансовую стабильность своего предприятия и нанять квалифицированный персонал, он должен был также иметь в собственности или нанимать транспортные средства и приспособления для обращения с грузами, перевозимыми по воздуху и готовыми к отправке.

Фрахт, уплаченный экспедитору, который выдал накладную на воздушную перевозку как агент авиалинии, не принадлежит экспедитору. Фрахт представляет собой предмет «подразумеваемого кредита». Экспедитор не должен смешивать такие платежи со своими основными доходами. Экспедитор должен открыть отдельный счет в пользу авиалинии, выполняющей перевозку груза (рис. 8.6).

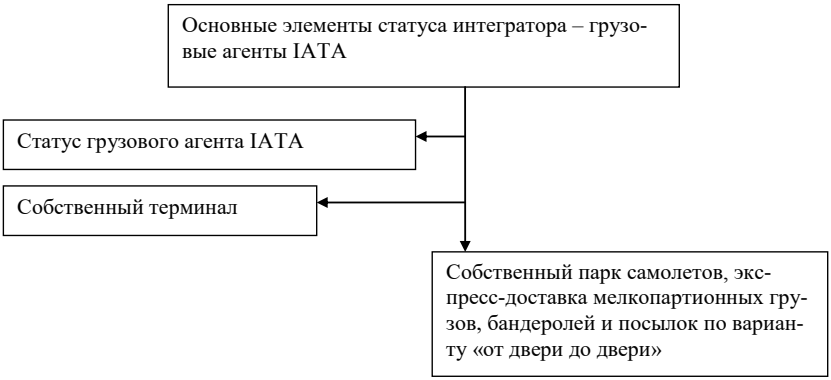


***Рис. 8.5**. Основные элементы статуса интегратора – грузовые агенты IATA*

Функции Грузового агента ИАТА иллюстрирует рисунок 8.7. Таким образом, ГА – компания, которая занимается перевозками и имеет агентские соглашения с авиакомпаниями и в состоянии предложить клиенту сервис «от двери до двери» при организации перевозок с авиационным плечом и может выступать в качестве экспедитора. Функции Грузового агента ИАТА охватывают полный спектр транспортно-экспедиционных услуг по организации перевозок с использованием воздушного плеча.

Получив статус Грузового агента ИАТА, экспедитор может предлагать клиентам воздушные перевозки грузов, позволяющие осуществить транспортировку в кратчайшие сроки. Наряду с агентской деятельностью по программе IATA, значимой для экспедиторов является консолидация грузов на воздушном транспорте.

Таким образом, **будущее за теми компаниями-интеграторами (КИ)**, которые смогут организовать **полный комплекс транспортно-экспедиционных услуг**. В выигрыше от этого оказываются не только экспедиторы и оптовые продавцы, но и конечные потребители товаров, так как уменьшается срок попадания товара от производителя, а также и конечная цена, за счет снижения транспортных затрат. При выборе способа транспортировки и перевозчика грузовладельцы будут руководствоваться принципами взаимосогласованного сотрудничества между производством, распределением и транспортом, позволяющими получить дополнительный совокупный экономический эффект.

Итак, преимуществами транспортно-экспедиторских КИ являются:

- наличие большого ассортимента подвижного состава;
- гибкость в переговорах с клиентом, в том числе и ценовая;
- комплексное транспортное обслуживание заказчика, когда экспедитор может взять на себя весь объем перевозок клиента;

- возможность смешанных перевозок;

- дополнительные услуги, к ним относятся услуги по таможенному оформлению, страхованию, информационно-консультационные услуги;

- консолидация небольших партий груза;

- претензионная работа при возникновении конфликтных случаев с грузоперевозчиками;

- кредитование клиентов, для которых содержать специализированное подразделение нерентабельно;

- расширение рыночной доли перевозчиков на рынке транспортных услуг;

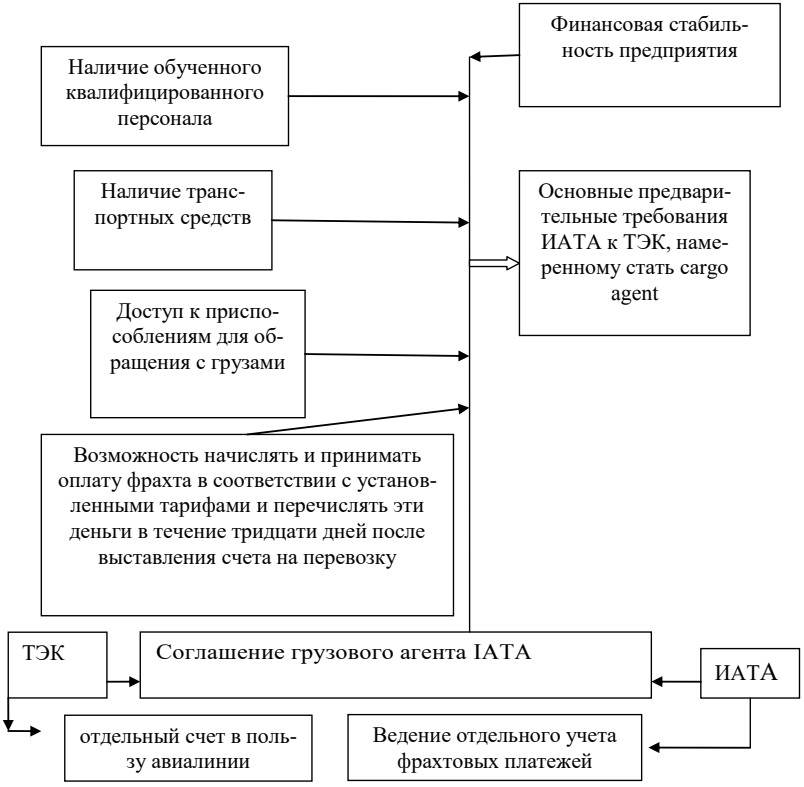


***Рис. 8.6**. Анализ статуса грузового агента IATA*

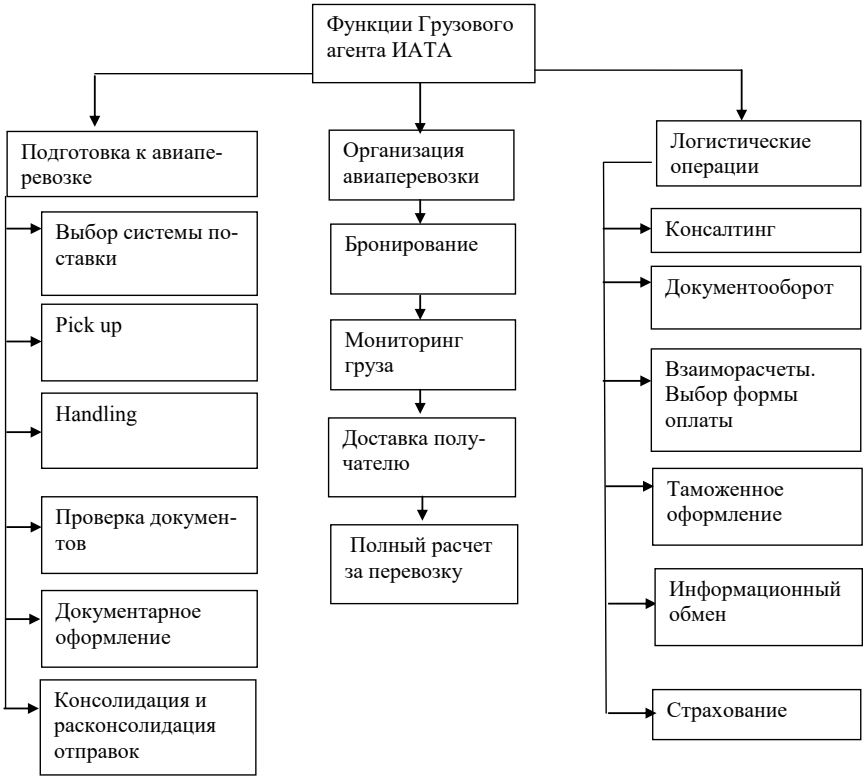


Рис. 8.7. *Функции Грузового агента ИАТА*

- эффект экономии затрат грузовладельца на полную транспортировку груза «от двери до двери» благодаря использованию прогрессивных логистических транспортных технологий.

Торговая B2B-площадка предоставляет комплекс разносторонних услуг: транзакционные услуги; дополнительные услуги по поддержке бизнес-процессов. Создателям B2B-площадки необходимо обеспечить *удобство и безопасность* проведения электронных платежей и передачи ценной информации. Транспортные технологии, описанные в двух первых главах, ведут к сокращению рутинной работы и к внедрению в повседневную практику новых форм документооборота, к снижению уровня ошибок, связанных с неправильным сбором и анализом данных, а также с неверным документированием.

8.5. Выбор оптимального маршрута в нейтральной сети грузовых агентов

Пример выбора оптимального маршрута в нейтральной сети грузовых агентов. Необходимо организовать доставку пылесосов в количестве 200 ед. от грузоотправителя – со склада крупного торгового центра бытовой электротехники «FirstElectro» в г. Брюссель (Бельгия) до грузополучателя – магазина ООО «Рэт» в г. Казань.

Международный аэропорт «Казань» выступает в роли экспедитора («Казань»), являющегося грузовым агентом ИАТА в г. Казань.

Характеристики товара:

- Марка – Philips FC 8474
- Размеры пылесоса – 406 х 285 х 238 мм
- Вес – 4,5 кг

Пылесосы относятся к категории генеральных тарно-штучных грузов и не требуют особых условий перевозки. Для упаковки пылесосов необходимо применить амортизационные материалы, что обеспечит наименьшее влияние механических нагрузок. Пылесосы упаковывают в потребительскую тару – коробки из гофрированного картона. Внутри потребительской тары пылесосы помещаются в полиэтиленовый мешок и закрепляются в специальной форме, выполненной из амортизационного материала. Транспортная тара имеет габариты: 466 х 345 х 298 мм.

Стоимость пылесоса равна 88 EUR = 6000 руб.

Масса брутто одного пылесоса составляет 4,9 кг. Сформированы транспортные пакеты на европоддонах, каждый из которых содержит 12 пылесосов и имеет массу брутто 83,8 кг.

Размещение количества пылесосов на поддоне с размерами в плане 1200 х 800 мм. Высота сформированного на поддоне пакета принята равной 1000 мм.

Один из известных методов расчета дает возможность определить количество упаковок, размещаемых на поддоне [102].

$$n = \frac{1200}{466} \times \frac{800}{345} \times \frac{1000}{298} = 12 \text{ ед.}$$

Следовательно, масса пакета будет равна

$$M = 12 \times 4{,}9 + 25 = 83{,}8 \text{ кг}$$

Партия перевозимого груза состоит из 16 транспортных пакетов по 12 пылесосов и одного пакета с 8 пылесосами. Общая масса составляет 1405 кг.

$M_{общ}$ = 1340,8 кг + 64,2 кг = 1405 кг

В данном случае целесообразно осуществить поставку на условии Инкотермс 2000 – ФРАНКО-ПЕРЕВОЗЧИК (FREE CARRIER) – FCA (Брюссель).

Таким образом, цена сделки будет включать в себя стоимость товара, оплату подвозки подготовленного к перевозке товара до основного перевозчика и его таможенную очистку по экспорту.

Непосредственная работа экспедитора «Казань» по организации перевозки начинается с момента приема заявки покупателя ООО «Рэт» на ТЭО.

Для точного определения услуг, запрашиваемых клиентом, грузовладельцу предлагается заполнить проформу FIATA Idea Of Transport, принятую компанией «Казань» в форме SLI (Shipper's letter of Instruction).

Прямое авиасообщение между Брюсселем и Казанью отсутствует. Поэтому, используя всемирные тарифы TACT, строится оптимальная сетевая модель Грузового агента «Казань». Это позволяет определить оптимальный маршрут в уже существующей сети агентов ИАТА. Необходимо рассмотреть маршруты, проходящие через крупные авиационные предприятия (хабы).

Требуется определить вид грузового тарифа. Пылесосы относятся к генеральным грузам, которые не имеют специальных требований к обработке и перевозке авиатранспортом. Для данной партии груза применяется Количественный тариф – Q, для грузов весом выше 45 кг. Далее определяется, с какими российскими аэропортами Брюссель имеет прямое воздушное сообщение. К их числу относятся Москва и Санкт-Петербург.

Из Москвы и Санкт-Петербурга осуществляются прямые авиарейсы.

Итак, имеются следующие варианты перевозки груза:

1. Брюссель – Москва – Казань
2. Брюссель – Санкт-Петербург – Казань

Составляется сетевая модель в виде графов (рис. 8.8), на которой обозначены пункты маршрута и ребра, соединяющие вершины графа.

ТЭК Грузовой агент («Казань»), обладая статусом грузового агента ИАТА, на основе договора Cargo Agency Agreement имеет право распоряжаться авианакладными авиакомпаний на рассматриваемых ребрах возможных маршрутов.

Для определения тарифа на каждом участке рассматриваемых маршрутов запускается TACT CD, и в меню RATES вводятся трехбуквенные коды аэропортов отправления и назначения на каждом участке маршрута. Стоимость ребер маршрута, исходя из количественного тарифа, можно рассчитывать в рублях (рис. 8.9). Курс курсов валют (на 15.10.18): 1 EUR = 68,14 RUB.

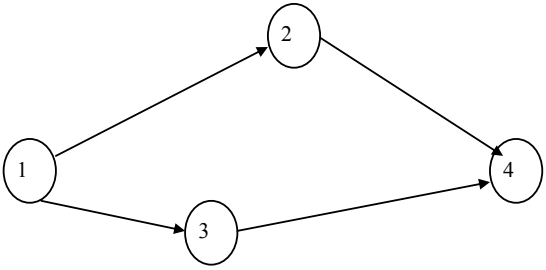


Рис. 8.8. *Сетевая модель: 1 – Брюссель (BRU); 2 – Москва (MOW); 3 – Санкт-Петербург (LED); 4 – Казань (KZN)*

Rates

Origin: BRU BRUSSELS BE < Show table Origin

Destination: MOW MOSCOW RU < Show table Destination

Currency: EUR EURO

Done

ULD Type	Note	Carrier Code	Item No.	Kgs Min Weight	Rate per Kg or Charge	Effect. Date	Expiry Date
				B	45.00		
				K	1.40		
		LH		M	66.00		
		LH		N	2.75		
		LH		100	2.09		

In the columns with the blue colored headings press F3 or double click to see a description with the code.

Рис. 8.9. *Определение тарифа на участке Брюссель – Москва*

Итого, стоимость перевозки по маршруту Брюссель – Москва составит

$T_м$ = 1405 x 2,09 (142,41 р.) = 2 936, 45 EUR = 200 090 руб.

Итого, стоимость перевозки по маршруту Брюссель – Санкт-Петербург составит (рис. 8.10)

$T_{сп}$ = 1405 x 2,15 (146,5 р.) = 3 020, 75 EUR = 205 834 руб.

Rates

Origin: BRU BRUSSELS BE < Show table Origin

Destination: LED ST PETERSBURG RU < Show table Destination

Currency: EUR EURO

Done

ULD Type	Note	Carrier Code	Item No.	Kgs Min Weight	Rate per Kg or Charge	Effect. Date	Expiry Date
				B	45.00		
				K	1.94		
		LH		M	66.00		
		LH		N	3.19		
		LH		100	2.15		

In the columns with the blue colored headings press F3 or double click to see a description with the code.

Рис. 8.10*. Определение тарифа на участке Брюссель – Санкт-Петербург*

Из Москвы (Домодедово) в Казань (рис. 8.11) определяем стоимость перевозки с помощью официального сайта «Домодедово Карго Сервис Групп»: http://cargoavia.ru/tariffs/tariffs-for-air-cargo-i-russia-and-cis.html

Тарифы на авиаперевозки грузов по России и СНГ

Тарифы от 30 сентября 2016 г.

Направление	Код а/к	Аэропорт вылета	0-30 кг рубли	30-50 кг руб/кг	50-100 кг руб/кг	100-300 кг руб/кг	300-500 кг руб/кг	500-1000 кг руб/кг	от 1000 кг руб/кг
Казань	C7	Домодедово	2610	87	87	87	87	87	87

Рис. 8.11. *Определение тарифа на участке Москва – Казань*

Итого, стоимость перевозки по маршруту Москва – Казань составит

$T_{мк}$ = 1405 х 87 = 122 235 руб.

Из Санкт-Петербурга в Казань (рис. 8.12) определяем стоимость перевозки с помощью официального сайта «Авиа Спринт Карго»: http://aero-sys.ru/tarif.php

КОД	ГОРОД	АВИАКОМПАНИЯ	МИН	-45	45+	100+	250+	500+	1000+
KKЗ(KZN)	КАЗАНЬ	РОССИЯ	800,00	32,00	32,00		32,00		
		АЭРОФЛОТ(ШРМ)	1325,00	53,00	53,00		53,00		

Рис. 8.12*. Определение тарифа на участке Санкт-Петербург – Казань*

Итого, стоимость перевозки по маршруту Санкт-Петербург – Казань составит

$T_{спк}$= 1405 х 32 = 44 960 руб.

Итого, сквозные тарифы маршрутов, равные сумме тарифов на всех участках пути, составят:

Брюссель – Москва – Казань:

$T_{п1}$= 142,41 + 87 = 229,41 руб./кг

Брюссель – Санкт-Петербург – Казань:

$T_{п2}$ = 146,5 + 32 = 178,5 руб./кг

Таким образом, исходя из определенных тарифов по сетевой модели ИАТА (на основе ТАСТ) и по официальным источникам тарифов перевозки грузов по РФ, напрашивается вывод о том, что оптимальным по стоимости является маршрут Брюссель – Санкт-Петербург – Казань.

Стоимость перевозки груза составит

$T_г$ =1405 х 178,5 = 250 792,5 руб.

Определение таможенной пошлины (очистки) представлена на рисунке 8.13.

8508190001

ТАМОЖЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ГРУЗОВ. ОПТИМИЗАЦИЯ!
Запрос

Пылесосы:

8508 19 000 1 - - - - мощностью не более 2000 Вт, имеющие мешок для сбора пыли или другой пылесборник объемом не более 30 л

Пошлина: % (EUR, USD)	**5 %**
Акциз:	**не облагается**
НДС:	**18%** Ставка может быть снижена в соответствии с перечнями, установленными Правительством

Рис. 8.13. *Код ТН ВЭД пылесоса*

Таможенная стоимость будет равна сумме стоимости товара, стоимости его страхования и доставки до границы РФ.

Стоимость товара равна:

$C_т$ = 88 EUR x 200 = 17 600 EUR = 1 200 000 руб.

Страховая премия компаний в Бельгии на страхование грузов при авиаперевозках в среднем составляет 0,5 %:

$C_с$ = 88 EUR x 200 x 0,5% = 88 EUR = 6000 руб.

Стоимость доставки до границы РФ (аэропорт «Пулково» Санкт-Петербург) будет складываться из стоимости доставки груза до аэропорта Брюсселя от грузоотправителя и от аэропорта Брюсселя до аэропорта Санкт-Петербурга.

Стоимость доставки груза до аэропорта Брюсселя будет равна тарифной ставке автотранспортной перевозки (фуры 10 т) = 367 EUR = 25 000 руб.

Стоимости доставки груза от аэропорта Брюсселя до аэропорта Санкт-Петербурга будет равна

$C_а$ = 1405 x 2,15 (146,5 р.) = 3 020, 75 EUR = 205 834 руб.

Таможенная стоимость равна:

$C_{там} = C_т + C_с + C_а$ = 1200000 + 6000 + 25000 + 205834 = 1 436 834 руб.

Таможенная пошлина равна:

$C_{тп}$ = 1436834 x 5% + ((1436834 + 1436834 x 5%) x 18%) = 71 841,7 + + 271 561,626 = 343 403 руб.

Стоимость доставки груза от аэропорта Казани до магазина – грузополучателя будет равна тарифной ставке автотранспортной перевозки (фуры 10 т), 12 000 руб.

Таким образом, суммарная стоимость доставки груза до грузополучателя будет состоять из:

1) Цена сделки

$Ц_с$= 1 200 000 + 6000 + 25 000 = 1 231 000 руб.

2) Стоимость авиаперевозки

$С_п$ = 250 792,5 руб.

3) Таможенная очистка

$Т_о$= 343 403 руб.

4) Доставка до магазина грузополучателя

$С_д$= 12 000 руб.

5) Вознаграждение экспедитора (7%)

$В_э$= 42 434 руб.

Итого, продажная цена пылесосов из Брюсселя компании ООО «Рэт» обойдется в сумме 1 837 195,5 руб.

ГЛАВА 9. АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ

В Главе 9 рассмотрена концепция разработки терминальной сети, с помощью которой можно оптимизировать грузопотоки.

Интермодальная терминальная сеть, предложенная по схеме «HUB and SPOKE», способна минимизировать логистические издержки, затраты на время, а также обеспечить положительный экономический результат. При работе в мультимодальной сети грузовладельцы могут получить значительную выгоду, консолидируя грузы в ее узлах. Будущее за комбинированной системой транспортного сообщения с выходом на крупнейшие международные и региональные морские, речные, автомобильные, железнодорожные и воздушные узлы, их оптимальное сочетание и использование преимуществ каждого из них.

При работе в сети мультимодальных логистических центров для грузовладельцев возможна реализация выгоды от консолидации грузов грузовыми агентами в узлах этой сети, поскольку стоимость перевозки можно снизить за счет ряда показателей:

- снижения стоимости терминальных услуг;
- развитие маршрутной сети;
- активизации взаимодействия различных видов транспорта;
- развития транзитных перевозок.

Мультимодальные продукты имеют *модульную структуру*, что позволяет при последовательном анализе оптимизировать критичные для компании элементы логистической цепи (как правило, это *начальный этап жизненного цикла поставки – проектирование и исполнение перевозки*).

Основополагающими элементами логистической инфраструктуры являются мультимодальные транспортно-логистические центры (МТЛЦ), размещаемые «вдоль» международных транспортных коридоров (МТК). Логистические центры предоставляют спектр профильных и дополнительных логистических услуг. Логистические центры обеспечат оптимизацию управления цепями поставок на базе интеграции различных видов транспорта и участников товародвижения. Под МТЛЦ понимается многофункциональный терминальный комплекс, размещаемый в узлах транспортной сети, обеспечивающий координацию и взаимодействие различных видов транспорта, предоставляющего полный комплекс логистического сервиса. МТЛЦ имеет в своем составе терминалы для хранения и грузопереработки; помещения для выполнения таможенных формальностей; консалтинго-аналитические и информационные службы. Выделяется шесть основных областей, на которых сосредоточено управление товародвижением через МТЛЦ: производство, поставки, месторасположение, запасы, транспортировка и информация.

9.1. Мультимодальные перевозки и транспортно-терминальные сети

Мультимодальная перевозка (МП) представляет собой разновидность интермодальной перевозки, при которой клиент (или грузоотправитель) заключает с оператором мультимодальной перевозки (ОМП) единый договор на всю перевозку. Условия договора МП удобны для клиентов, поскольку он оформляется единым документом мультимодальной перевозки (ДМП), с единым режимом ответственности оператора МП, сквозной единой ставкой фрахта. Вопросы выбора маршрута перевозки и ее технологии оператор МП решает самостоятельно, не привлекая или даже не ставя в известность своего заказчика. Документы МП принимаются банковской системой при аккредитивной и в инкассовой формах оплаты договоров поставки продукции, в том числе при международных перевозках. Эти факторы определяют широкое использование договоров МП в мировой практике. Транспортно-терминальные сети (ТТС), создаваемые ОМП с привлечение мультимодальных перевозчиков, дают возможность обеспечить не только охват значительных территорий, существенный рост клиентской базы и объемов перевозок, но и предоставить разнообразный по тарифам и времени доставки транспортно-логистический сервис.

Мультимодальные технологии перевозки и эффективность международной торговли

Использование двух и более видов различного транспорта во время перевозки груза в одной и той же грузовой единице, например, в контейнере, без перегрузки груза при смене транспортного средства являются мультимодальной перевозкой. МП также имеют разновидности как мультимодальная и смешанная перевозка. Специфика мультимодальных перевозок заключается в том, что перевозятся грузы по единому перевозочному документу (коносаменту МП).

МП – это система доставки грузов с использованием нескольких видов транспорта с последующей перегрузкой груза по единому документу без участия грузоотправителя.

Цели осуществления мультимодальной перевозки:

- организация и единство всех частей транспортной цепи;
- использование единого перевозочного документа;
- доставка груза в любую точку мира;
- контроль перевозки выполняется единым оператором.

МП характерна тем, что перевозчик, организующий транспортировку груза («от двери до двери»), принимает на себя всю ответственность за перевозку груза перед грузовладельцем. При МП ответственный перевозчик может заключать дополнительные соглашения с другими перевозчиками от своего имени без участия грузовладельца. В этом случае основной перевозчик выдает документ на МП отправителю, который покрывает весь путь следования груза.

МП имеет большое преимущество на дальних расстояниях.

Один из самых быстрых способов доставить груз грузополучателю – это авиаперевозка. Однако из-за высокой стоимости использование такого вида транспорта предусмотрено только в исключительных случаях, например, если срок хранения груза небольшой и т.д.

Водный вид транспорта имеет ряд преимуществ, таких как: перевозка крупногабаритных грузов, перевозка на дальние расстояния, низкая стоимость перевозки. Однако есть и недостатки – низкая скорость перевозки, возможность использования водного вида транспорта только по водным артериям и при межконтинентальных перевозках. Так как ряд стран не имеют выхода к морю, они не могут позволить себе использовать водный вид транспорта для перевозки грузов.

Автомобильный вид транспорта имеет отличительную черту от иных видов транспорта своей мобильностью, однако использовать автомобильный вид транспорта на дальние расстояния не всегда является оптимальным решением с точки зрения экономики. В большей степени его используют как местный вид транспорта для связи с магистральными видами транспорта (воздушным, железнодорожным, внутренним водным, морским) при доставке груза от грузоотправителя и до грузополучателя.

Железнодорожные перевозки являются наиболее эффективным видом транспорта для транспортировки грузов на дальние расстояния. Разветвленная сеть железнодорожного полотна, низкая стоимость, скорость передвижения, возможность перевозки крупногабаритных грузов являются преимущественными качествами данного вида транспорта.

Существенную роль при МП выполняют контейнерные перевозки грузов. Большая разновидность контейнеров позволяет обеспечить сохранность и безопасность груза, перевозить любой вид груза, в том числе и опасный, в любом количестве. Контейнерная система облегчает доставку до конечного получателя (по схеме «от двери до двери»).

Упрощенно цикл при МП с участием железнодорожного транспорта может выглядеть следующим образом:

- погрузка груза в автомобиль на складе грузоотправителя;
- отправление автомобиля со склада грузоотправителя до ж/д станции отправления;
- перегрузка груза с автомобиля на платформу или вагон ж/д состава;
- отправление ж/д состава на станцию прибытия;
- перегрузка груза с платформы или вагона ж/д состава на автомобиль;
- доставка груза на склад грузополучателя.

МП – это сверхдальние, в том числе международные, контейнерные перевозки грузов, осуществляемые двумя и более различными видами транспорта на условиях поставки «от двери до двери» и оформленные одним сквозным документом. Основной смысл МП заключается в том, что грузы, упакованные грузоотправителем (ГО) в контейнер (или иную тару), и укрупненная грузовая единица (OLD) не распаковываются при перегрузке с одного

вида транспорта на другой, а в изначальном виде доставляются грузополучателю (ГП).

МП более функциональны и более просты для потребителей, т.к. грузовладельцы (ГВ) работают с одним оператором, предлагающим весь комплекс услуг. Благодаря этому ГВ нет необходимости заключать договора с операторами отдельных видов транспорта, поскольку генеральный оператор берет на себя полную ответственность за сохранность груза и его доставку в срок перед ГВ, и заключает договора на отдельные виды транспорта от своего имени. Это обеспечивает прозрачность и эффективность перевозки, создает единую тарифную сетку, способствует более быстрому заключению сделки.

При автоперевозке по принципу «от двери до двери» смена транспорта бывает тоже полезна, т.к. отправлять за мелкими партиями большегрузный автомобиль не является экономически оправданным. Сначала фургон или бортовой грузовик собирает груз для дальнейшей консолидации на складе, далее после погрузки контейнера в большегрузный автомобиль груз отправляется к следующему этапу транспортной операции.

Мультимодальные документы перевозчиков

Документы мультимодальных перевозок ФИАТА

Международная федерация экспедиторских ассоциаций FIATA разработала экспедиторские документы FIATA мультимодальных перевозок, предназначенные для использования во взаимоотношениях экспедиторов и их клиентов. Авторское право на экспедиторские документы FIATA принадлежит Секретариату FIATA. Ассоциация российских экспедиторов (АРЭ) в качестве национальной ассоциации члена FIATA имеет разрешение на печатание и распространение среди своих членов бланков документов FIATA. К этим документам относятся:

1. *Оборотный мультимодальный транспортный коносамент ФИАТА (Negotiable FIATA multimodal bill of lading – FBL).* Является транспортным документом экспедитора, выступающего в качестве оператора мультимодальной перевозки. Выдав этот коносамент, экспедитор берет на себя обязательство доставить груз до получателя, при этом он возлагает на себя ответственность и за груз, и за его перевозку, и за любую третью сторону, привлеченную им к осуществлению этой перевозки. Эта ответственность ограничена установленными правилами коносамента пределами. Коносамент является свидетельством исполнения сделки и служит документом для получения платежей за товар.

2. *Необоротная мультимодальная транспортная накладная ФИАТА (Non-negotiable FIATA Multimodal Transport Waybill – FWB).* Накладная является дополнением к коносаменту ФИАТА, обладает всеми свойствами и преимуществами коносамента, кроме товарораспорядительной функции. Применяется при поставках товаров в кредит, на дочерние предприятия, с отсрочкой платежей и т.д.

3. *Нейтральная воздушная накладная ИАТА/ФИАТА (Not Negotiable Air Waybill) – (Neutral Air Waybill – NAWB).* Разработана международной ассоци-

ацией воздушного транспорта ИАТА по согласованию с ФИАТА и рекомендована к применению экспедиторами. Нейтральная воздушная накладная является свидетельством исполнения поставщиком своих обязательств по поставке товара и служит документом для предъявления в банк для снятия с аккредитива сумм, причитающихся за поставленный товар.

Транспортно-логистические компании вправе использовать собственные транспортные документы, в том числе и договора смешанных перевозок – ДСП. Они разрабатываются на базе известных проформ и дополняются условиями и деталями, отражающими специфику компании. Вместо терминов мультимодальная перевозка (МП) и оператор МП (ОМП) может использоваться их эквивалент к*омбинированная перевозка (КП),* а также соответственно оператор и договор комбинированной перевозки (ОКП, ДКП). По данному документу компания осуществляет перевозки из внутреннего контейнерного терминала, где грузы принимаются под ответственность ОКП для доставки, расположенному в другой стране (Западная Европа, Африка). В коносаменте МП «внутренним контейнерным терминалом» называется предприятие, где производится таможенная очистка экспортных и импортных товаров. Коносамент выдается после того, как грузоотправитель (ГО) или его уполномоченный представитель оформили таможенную очистку во внутреннем контейнерном терминале (депо), а железные дороги выдали ОКП железнодорожную расписку по обязательству доставки в морской порт контейнеров с товарами.

Ответственность оператора комбинированной перевозки (ОКП) за потери или ущерб, когда *не известен этап* перевозки, по генеральным условиям не превышает денежный предел, который применялся бы, если бы ДКП был договором перевозки товаров из морского порта, например Индии, и был бы охвачен океанским коносаментом. Ответственность ОКП за потери или ущерб, когда *этап перевозки известен,* определяется положениями международных Конвенций или национального законодательства, которые были бы применимы, если бы заявитель претензии заключил отдельный и прямой договор с ОКП относительно того этапа перевозки, на котором произошли потери или ущерб. Аналогичные условия касаются ответственности ОКП за задержку доставки груза.

ОКП имеет право удерживать товары и любые документы (залоговое право) на них для обеспечения всех сумм, подлежащих оплате согласно документу КП, включая плату за хранение и затраты на взыскания сумм, и может осуществлять это свое право любым разумным способом, который ему покажется уместным.

Морское плечо перевозки. Судно в любой момент после погрузки может отправиться по любому маршруту на усмотрение ОКП или Капитана. Все такие маршруты, порты, места плавания и действия будут считаться необходимыми для выполнения контракта КП. В любой ситуации, которая по обоснованному решению ОКП или Капитана может привести к риску захвата судна, карантина, задержки или потери судна, или какого-либо пассажира, или ка-

кой-либо части груза, Капитан может без любого предварительного извещения разгрузить товары на склад или судно или как-то иначе. В любом таком случае товары будут находиться на собственном риске «Торговца», и такая разгрузка будет обозначать надлежащую доставку ОКП согласно условиям данного документа. Термин «*Торговец» (купец, merchant)* означает и включает грузоотправителя, грузополучателя, держателя документа КП, получателя и владельца товаров. ОКП при этом будет освобожден от любой дополнительной ответственности в отношении груза.

Полный фрахт будет считаться полностью выполненным ОКП по получении товара грузополучателем. ОКП будет иметь право на весь фрахт и любые сборы согласно данному документу, вне зависимости от того, оплачен он фактически или нет, на получение и удержания фрахта при любых обстоятельствах, какие бы они ни были, в том числе при потере судна или груза.

Право перегрузки. Оператор КП имеет право по своему усмотрению перевозить товары полностью или частями, на судне, указанном договором КП, или любом другом, и разгружать (перегружать) в любом порту (портах) или распаковывать и удалять товары, уложенные в контейнер, или экспедировать их в контейнерах или иным способом. В тех случаях, когда товары отправлены в порт, где судно не планирует разгрузку, ОКП или Капитан может без всякого извещения экспедировать весь товар или его часть. ОКП или Капитан могут разгрузить груз в любом другом порту и отправить груз далее любым другим судном (или судами) или другими видами транспорта для перевозки груза по назначению.

Если доставка товаров или любой их части не принимается Торговцем в указанном в ДКП месте, ОКП будет дано право без уведомления выгрузить товары и хранить товары или часть на берегу, или содержать на плаву открытым или укрытым способом исключительным риском Торговца. Указанное хранение груза будет рассматриваться как договорная доставка товаров согласно заключенному ДКП. С этого момента ответственность ОКП в отношении товаров или его части будет полностью прекращена, и стоимость такого хранения должна быть по требованию ОКП оплачена Торговцем.

Домашняя накладная ОМП. Используется многими грузовыми операторами (см. ниже п. 9.2, а также подробнее) в качестве документа мультимодальной перевозки (ДМП). Выдавая документ, оператор тем самым принимает на себя ответственность за осуществление контракта на перевозку, за утрату или повреждение груза или просрочку при его доставке. При доставке «от двери до двери» *Домашняя накладная ОМП* печатается и передается водителю (курьеру), отправляющемуся к грузоотправителю, в четырех экземплярах. Первый экземпляр передается отправителю в обмен на грузовую отправку, второй экземпляр предназначен для грузового терминала отправления. Третий экземпляр предназначается для грузового терминала назначения, четвертый – получателю. Оба этих экземпляра вкладываются в конверт, который приклеивается к одному из грузовых мест. Накладные будут сопровождать отправку в пути следования.

9.2. Транспортно-терминальные системы мультимодальных перевозок

Supply Chain Management (SCM), или управление цепочкой поставок, – термин, который подразумевает принципиально новую стратегию в товародвижении и транспортной логистике. SCM формирует такую сеть сбыта товаров, при котором эти товары будут доставлены в нужное место с наименьшими издержками. SCM направлена на создание оптимальных каналов взаимодействия дистрибьюторов с конечными потребителями.

Управление цепочками поставок

Управление цепочками поставок SCM – это совокупность организаций (предприятий-изготовителей, складов, дистрибьюторов, экспедиторов, торговли), взаимодействующих в материальных, финансовых и информационных потоках, а также потоках услуг от источников исходного сырья до конечного потребителя.

Управление цепочками поставок (SCM) включает в себя и утилитарную тактическую транспортную логистику (управление складом, транспортом), выбор оптимальных каналов товародвижения, оптимизация взаимодействия с участниками торгово-транспортной операции и пр., поскольку транспортная логистика предполагает высокую организацию транспортных бизнес-процессов. Этот бизнес связан с оптимизацией перемещения продукта от момента его появления (включая весь подготовительный период) до момента его доставки.

Отличительной чертой крупнейших операторов на рынке транспортных услуг является собственная развитая транспортно-терминальная сеть (ТТС). Международные и внутри российские ТТС таких операторов образуются сетью грузовых терминалов – дистрибьюционных центров (ДЦ), выполняющих сортировочные функции и транспортные связи с собственными регулярными маршрутами. Перевозки по этим маршрутам на основании субдоговоров осуществляются авиалиниями, автомобильными, железнодорожными и морскими линиями. Широкий территориальный охват делает транспортно-терминальную систему глобальной, обеспечивает доставку грузов практически в любую точку на планете. Дополнением к собственным глобальным ТТС включаются региональные сети, сформированные, возможно, другими операторами. Заключая договора о перевозках с другими операторами, владеющими собственными ТТС, грузовые операторы существенно расширяют сеть обслуживания за счет объединения с партнерскими сетями. На рынке *международных экспресс-доставок* ключевым элементом являются авиационные перевозки.

9.3. Оптимизация управления цепями поставок на базе интеграции различных видов транспорта через логистические центры

Мультимодальный транспортно-логистический кластер представляет собой региональную транспортно-терминальную сеть (ТТС), ядром которой является местный головной дистрибуционный центр (ДЦ). Структура кластера представлена на примере местной СПб сети (рис. 9.1).

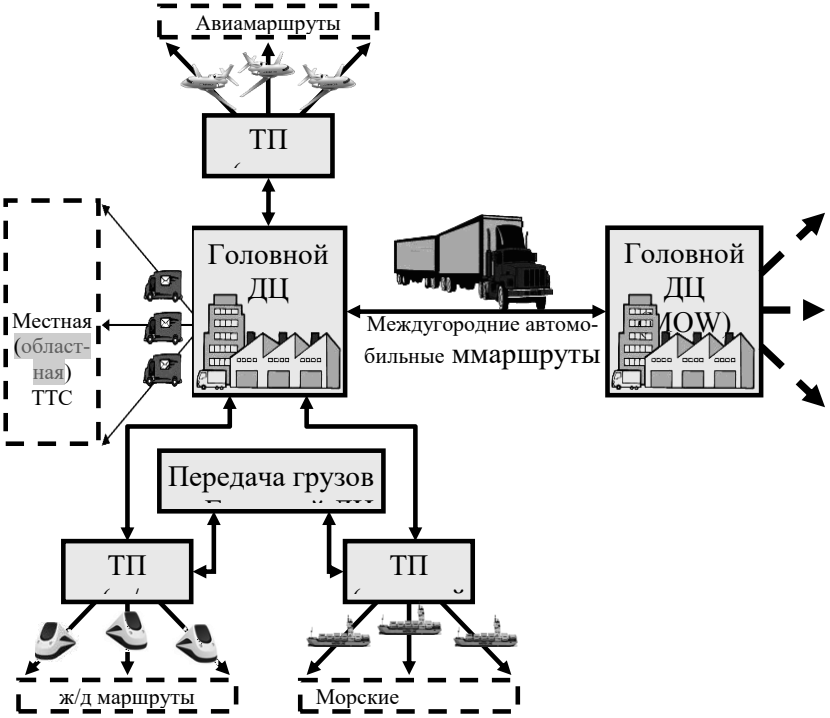


Рис. 9.1. *Мультимодальный транспортно-логистический кластер*

Кластер содержит три грузовых терминала (ТП) подхода соответственно к аэропорту, морскому порту и железнодорожной станции. На этих терминалах происходит консолидация грузовых партий под определенные регулярные рейсы, оформление грузовых накладных, таможенное оформление и передача отправок унимодальным перевозчикам – соответственно морским, железнодорожным и авиаперевозчикам. Подключение маршрутов унимодальных перевозчиков основывается на транспортных договорах между мультимодальным перевозчиком – владельцем ТТС и унимодальными перевозчика-

ми. Договора включают используемые маршруты унимодального перевозчика, грузовые квоты на маршрутах, тарифы, а также условия передачи грузов и др. После заключения договоров маршруты унимодальных перевозчиков включаются в расписание и становятся частью маршрутов мультимодального перевозчика.

Выделяются два вида ДЦ – головные дистрибьюционные центры (ГДЦ) и ДЦ или терминалы подхода (ДЦП или ТП). *Головные ДЦ*, расположенные в разных городах – грузообразующих центрах, связаны между собой автомобильными маршрутами, на которых выполняются сборные перевозки по регулярным маршрутам. Сотрудники ГДЦ работают непосредственно с клиентами (грузоотправителями и грузополучателями), осуществляют забор груза у отправителей (начальный этап перевозки) и доставку конечным получателям (конечный этап). *Дистрибьюционные центры (терминалы) подхода* предназначены для передачи и приема грузов от магистральных перевозчиков авиационного (ТП ав), железнодорожного (ТП жд) и водного (морского – ТП мт) видов транспорта. Они располагаются при аэропортах, ж/д станциях, морских и речных портах. Маршруты авиационных, железнодорожных, морских или речных перевозок связывают между собой только ДЦП соответствующих видов. Эти маршруты путем заключения договоров операторов (ОМП) с магистральными перевозчиками подключаются к сети регулярных автомобильных маршрутов и формируют собственную мультимодальную сеть маршрутов ОМП. Перевозки между головными ДЦ и ДЦП осуществляются автомобильным транспортом.

В настоящее время практически единственным резервом увеличения конкурентоспособности является интеграция восьми ключевых бизнес-процессов: 1) управления взаимоотношениями с потребителями; 2) обслуживания потребителей; 3) управления спросом; 4) управления выполнением заказов; 5) управления производством/операциями; 6) управления снабжением; 7) доведения продукта до коммерческого использования; 8) управления возвратными материальными потоками. Внедрение управления интегрированными цепями поставок (SCM), в которых осуществляется взаимодействие предприятий друг с другом в процессе создания товаров и услуг, является одним из стратегических путей повышения конкурентоспособности РФ. В этом случае решение проблемы системного обоснования стратегии должно идти за счет создания *новых организационных структур*, например, *логистических центров*, обеспечивающих оптимизацию SCM на базе интеграции различных видов транспорта и других участников ТТО. Сущность логистической интеграции состоит в возможности эффективного сотрудничества отдельных субъектов транспортного рынка ради достижения общих и частных целей.

Внедрение логистического подхода в экспедировании грузов (товаров) обеспечит ускорение и непрерывность продвижения товароматериальных потоков, развитие контейнерных перевозок грузов в мультимодальном сообщении. Это будет обеспечением транспортно-логистического сервиса на уровне

международных стандартов. Что позволит значительно сократить все виды запасов продукции в производстве, снабжении и сбыте, уменьшить стоимость оборотных средств и массы грузов, находящихся в пути, снизить затраты в дистрибуции, связанные с перемещением товаро-материальных потоков от мест производства до мест потребления, обеспечить наиболее полное удовлетворение граждан в качестве товаров и услуг. Использование логистической системы приводит к сокращению транспортных расходов на все виды услуг.

Важное значение будет иметь создание в крупных транспортных узлах и морских портах мультимодальных транспортно-логистических центров (МТЛЦ), размещаемый в узлах транспортной сети.

Функции МТЛЦ – это обеспечение, координация и взаимодействие различных видов транспорта:

- выполнение погрузочно-разгрузочных работ при перевалке грузов;
- краткосрочное и длительное хранение;
- грузопереработка;
- выполнение необходимых таможенных процедур;
- экспедирование и переадресовку грузов;
- обеспечение доставки грузов клиентам по технологии «от двери до двери» и «точно в срок», с предоставлением полного комплекса сервисных и коммерчески-деловых услуг, включая производственное, банковское, информационное обслуживание и другие виды логистического сервиса.

Мультимодальные транспортно-логистические центры

Современный мультимодальный транспортно-логистический центр является транспортно-экспедиционным предприятием, выполняющим функции транспортно-распределительного логистического центра с широким спектром предоставляемых услуг. Он представляет собой комплекс инженерно-технических сооружений с современным технологическим оборудованием, имеет в своем составе специализированные складские помещения для хранения и переработки грузов, помещения для выполнения таможенных функций органами государственного таможенного комитета. В составе МТЛЦ могут быть сопутствующие службы: банки, транспортно-экспедиционные и логистические фирмы, брокерские и страховые компании, службы охраны и безопасности, административные помещения и офисы клиентов, торговые представительства и бизнес-центры, почта, телефон, центры дистрибьюции и оптово-розничной торговли с сетью магазинов, консалтингово-аналитические и информационные центры, центры технического обслуживания подвижного состава транспорта, площадки для стоянки подвижного состава.

Универсальные грузовые терминалы представляют собой группу складов с дистрибутивным центром. Функциями этих терминалов являются сбор, завоз, развоз, грузопереработка в основном мелких отправок, хранение грузов и другие логистические функции.

Универсальные терминалы могут иметь специализированные складские помещения и оборудование для грузопереработки тяжеловесных, длинномер-

ных, скоропортящихся грузов, а также контейнерные площадки. Универсальные терминалы имеют автомобильные подъезды, иногда железнодорожные подъездные пути. Основными операциями универсальных терминалов являются: оформление договоров с клиентами, прием и обработка заявок; сбор и развоз грузов; краткосрочное хранение; консолидация, разукрупнение, сортировка, комплектация и другие операции грузопереработки; межтерминальная перевозка и доставка грузов конечному потребителю; информационно-компьютерная поддержка сервисных услуг терминала; расчеты за транспортно-логистические услуги.

Логистические центры – это узлы логистических сетей. В них пересекаются цепочки поставок, товарные и информационные потоки. Работа логистических центров способствует мероприятиям, направленным на снижение издержек, экономию ресурсов.

Типичными задачами, которые решает МТЛЦ*, являются:*

- формирование структуры сети складов сырья и готовой продукции для снижения операционных логистических издержек при товародвижении;
- оптимизация схемы транспортных операций/маршрутов (с точки зрения издержек);
- выбор производителя товара для поставки на конкретный региональный рынок и т.п.

Классификация мультимодальных транспортно-логистических центров

Под понятие «логистический центр» попадают различные предприятия:

- Транспортно-грузовые центры (ТГЦ);
- Грузораспределительные центры (ГРЦ);
- Транзитные терминалы (ТТ);
- Центры логистических услуг (ЦЛУ);
- Транспортно-промышленные зоны (ТПЗ) или парки.

Основные функции МТЛЦ:

- планирование;
- организация;
- контроль;
- регулирование.

Основные задачи функции планирования:

- планирование и заключение комплексных договоров с клиентами на доставку грузов и осуществление сопутствующих операций, связанных с перевозкой, в том числе нетранспортных логистических операций (таможенная очистка и другие);

- планирование рациональных схем транспортировки (цепей поставок) – применяется инструмент оптимизации своевременной доставки товара к местам потребления при условии сокращения транспортных расходов;

- планирование согласованной и взаимоувязанной работы различных видов транспорта в смешанных и интермодальных перевозках;

- планирование рационального маршрута перевозки.

Основные задачи МТЛЦ:

- организация цепей поставок;
- организация комплексного транспортно-логистического и складского обслуживания клиентов;
- обеспечение информационного взаимодействия с иностранными железными дорогами и другими иностранными участниками цепей поставок;
- организация взаимодействия с клиентами и партнерами ЛЦ;
- предоставление клиентам справочной информации;
- организация информационной поддержки ЛЦ;
- организация расчетов с участниками перевозки;
- маркетинговые исследования рынка.

Основные задачи контроля:

- контроль над цепями поставок, выполнением транспортных и других операций, выполняемых в пути следования грузов;
- оперативный анализ отклонений и нарушений согласованного графика перевозки грузов;
- контроль над графиком доставки; контроль над партнерами; контроль над персоналом.

Основные задачи функции регулирования:

- выработка и реализация – совместно с поставщиками услуг – мероприятий по исключению или минимизации последствий сбоя цепи поставок;
- основные функции ЛЦ обеспечивают реализацию новых видов услуг, а также удовлетворение все более возрастающих требований пользователей транспортных услуг к комплексности и качеству обслуживания.

Основные задачи логистического центра:

- повышение согласованности работы разных видов транспорта в организации смешанных и интермодальных перевозок;
- надлежащая организация комплексного сервиса клиентов;
- расширение видов оказываемых услуг и повышение их качества;
- привлечение дополнительных объемов перевозок транзитных грузов;
- сокращение времени доставки транзита за счет уменьшения простоев при перевалке грузов на другие виды транспорта и на пограничных переходах;
- расширение международного сотрудничества;
- привлечение новых клиентов.

Данные аргументы приводят к идее централизации логистических услуг, когда весь логистический сервис для грузовладельца ложится на логистические центры.

Место размещения логистических центров сильно влияет на эффективность их функционирования.

Потенциальные места размещения Терминалов сети

Потенциальные места размещения Терминалов сети следующие:

Морские порты, через которые осуществляется вход/выход на территорию РФ значительных экспортно-импортного или транзитного грузопотоков

(генеральных/контейнерных грузов).

Морские порты сопредельных государств, через которые осуществляется вход на территорию РФ значительных экспортно-импортного или транзитного грузопотоков (генеральных/контейнерных грузов) при условии дальнейшего пересечения границы РФ и следования по территории РФ до пункта назначения без смены вида транспорта (или иной какой-либо работы по грузу).

Крупнейшие города РФ и прилегающие к ним территории, как крупные центры потребления, распределения импорта и товарной продукции.

Крупнейшие города РФ и прилегающие к ним территории, формирующие значительные объемы разнородных экспортных грузов (прежде всего продукции высоких стадий передела).

Функции Терминалов сети

1. «Сухой порт» – многофункциональный терминальный комплекс, размещаемый в общесетевых транспортных узлах, основная задача которого заключается в оптимизации по скорости и цене процесса доставки грузов в точку потребления. Формирование партий «контейнерного» объема, их перемещение по ж/д, разукрупнение до «автомобильного» объема. Комплекс выполняет функции логистического транспортно-распределительного центра, обеспечивает: координацию и взаимодействие различных видов транспорта, погрузочно-разгрузочные работы, перевалку грузов, их краткосрочное и длительное хранение, грузопереработку, необходимые таможенные процедуры, экспедирование.

2. «Распределительный центр» первого уровня – имеет целью оптимальное распределение продукции в торговые точки или распределительные центры второго уровня. Центр ориентирован на разукрупнение грузовых партий до среднеоптовой.

3. Оказание прочих услуг «по требованию».

Целесообразно создание логистических центров по всей территории в крупных городах и региональных центрах, откуда будет производиться доставка грузов по всей стране различными видами транспорта. Очень важно возникновение интенсивного грузопотока между регионами страны.

Итак, логистический центр – это центр на определенной территории, внутри которого осуществляются операции, связанные с транспортировкой и другими логистическими функциями, а также с распределением товаров – как для национального, так и для международного транзита. В соответствии с принципами конкуренции, ЛЦ предоставляет доступ к услугам и оборудованию, необходимым для выполнения логистических операций любой компании, осуществляющей подобную деятельность, и доступ к различным видам транспорта.

Структура терминальной сети

Терминалы компании-интегратора не рассматриваются как отдельные элементы, их развитие будет направлено на создание единой сети с транспортными связями и системой межтерминальной координации и взаимодей-

ствия. Управление терминальной сетью будет построено на логистической основе с целью достижения максимального экономического эффекта как для компании, так и для ее клиентов. Сеть терминалов позволит планировать, координировать и управлять транспортными грузопотоками между целевыми регионами (рис. 9.2).

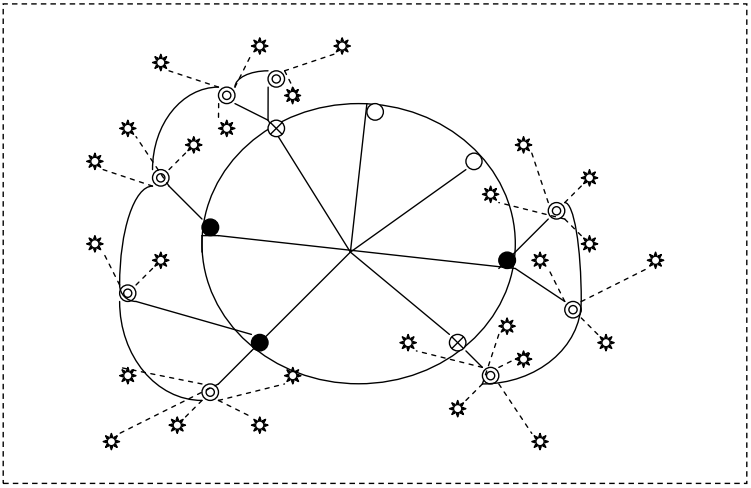


Рис. 9.2*. Схема построения терминальной сети (ТС):*

● - Опорный терминал (транзитный терминал 1-го уровня);
⊗ - Приграничный терминал;
○ - Мобильные терминалы;
◎ - Сателлиты (транзитный терминал 2-го уровня);
✡ - Филиальная сеть
—— - Ж/д маршрутная доставка;
⌣ - А/т маршрутная доставка;
---- - А/т периодичная доставка.

Звенья 1-го уровня: Опорные терминалы (в том числе приграничные).

Приграничные терминалы – точки притяжения (возникновения) внешнеторговых (следовательно, контейнерных) грузопотоков.

Звенья 2-го уровня – сателлитная сеть. Создание сателлитной сети – это этап создания расширенной сети и глубокое проникновение в регион расположения опорного звена с целью концентрации/укрупнения грузопотоков по маршрутам.

Вспомогательная цель развития сателлитов – продолжение цепочек поставок груза до конечного клиента, увеличение грузовой базы опорного терминала за счет создания очагов грузопритяжения.

Звенья 3-го уровня – филиальная сеть.

Мобильные терминалы играют роль разведки и способа вхождения в регион, когда строится не крупный терминал, а только необходимая для первичных терминальных операций терминальная инфраструктура. Основная цель создания мобильных терминалов – увеличение сетевых перевозок, а также увеличение их гибкости.

Таким образом, *новые организационные структуры (ТТС и логистические центры*) обеспечат оптимизацию управления цепями поставок товаров на базе интеграции различных видов транспорта и других участников товародвижения. Под МТЛЦ понимается многофункциональный терминальный комплекс, размещаемый в узлах транспортной сети, выполняющий функции логистического транспортно-распределительного центра, обеспечивающий координацию и взаимодействие различных видов транспорта, выполнение погрузо-разгрузочних работ и перевалки грузов, краткосрочное и длительное хранение, грузопереработку, выполнение необходимых таможенных процедур, экспедирование и переадресовку грузов, обеспечение доставки грузов клиентам по технологии «от двери до двери» и «точно в срок», предоставляющий полный комплекс сервисных и коммерчески-деловых услуг, включая производствено-техническое, банковское, информационное обслуживание и другие виды логистического сервиса. Описаны операции универсальных терминалов и функции ТС.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ДОСТАВКИ ПАССАЖИРОВ И ГРУЗОВ. ЭКРАНОПЛАНЫ И ДИРИЖАБЛИ

К одному из видов пассажирских и грузовых переправ можно отнести экранопланы. Грузовые экранопланы смогут с успехом использоваться для скоростных мультимодальных (интермодальных) перевозок грузов.

Морские и океанские акватории, покрывающие 2/3 поверхности Земли в течение многих веков, являются естественными транспортными артериями между островными и прибрежными странами. Морской транспорт остается основным видом, способным обеспечить большие грузопотоки между континентами, а освоение минеральных и биологических ресурсов мирового океана еще более повышает роль морского флота. Однако скорость транспортных судов мало изменялась за прошедшие века, остается на уровне 30–100 км/ч, и уже не соответствует темпам развития современной экономики.

Скорость водоизмещающих судов ограничена резким ростом волнового сопротивления, существует так называемый «горб сопротивления». Снизить сопротивление удалось путем подъема корпуса из воды с помощью гидродинамических и аэростатических устройств, что частично реализовано в судах на подводных крыльях (СПК), на воздушной подушке (СВП) и на глиссирующих катамаранах. Но и здесь есть физические ограничения скорости. У СПК это связано с кавитацией крыльев на скоростях около 100 км/ч, у СВП – с «поршневым эффектом» при прохождении профиля волны и невозможностью устранить замывы корпуса и гибких ограждений, что ведет к росту гидродинамического сопротивления и ударных нагрузок. Дополнительно, на больших скоростях встает проблема обеспечения продольной устойчивости от действия значительной аэродинамической составляющей на корпусе судна. При ветровых и волновых возмущениях систематически происходит подлет и опрокидывание судна. Поиски способов повышения скорости на водном транспорте продолжаются.

До развития пассажирской авиации скоростной доставкой пассажиров и грузов из Европы в Америку были морские суда. При этом основной целью было увеличение пассажировместимости и грузовместимости судна при достижении максимальной скорости перехода. Соревнование в скорости перехода судами из Европы в Америку различными судовыми компаниями получило название «Голубая лента Атлантики».

Последний обладатель «Голубой ленты Атлантики» – рекордный суперглиссер «Дестриеро» («Скакун», водоизмещение 900 тонн, средняя скорость на трассе «маяк Брентон – Бишоп-Рок» – 53,1 узла). Глиссеру для возможности полуторакратно превысить скорость над предпоследним обладателем приза, скоростным паромом-катамараном «Си кэт» (водоизмещение 700 тонн, средняя скорость трансатлантического перехода 36,3 узла, гидродина-

мическая концепция «WPC» 1983 года, серийно выпускаемый австралийской фирмой «Интернейшнл катамаранс»), пришлось четырехкратно увеличить мощности двигателей, доведя до 62000 л.с. При этом для увеличения скорости и мощности двигателей глиссера вместо перевозки коммерческих грузов на этой трассе производилась перевозка топлива.

Тем не менее ряд экспертов считает «не только возможной, но и экономически перспективной» постройку надежных и мореходных коммерческих однокорпусных суперкатеров с обводами «глубокое V», что на практике подтверждается началом работ над автомобильно-пассажирским паромом с водоизмещением 1200 тонн и скоростью хода свыше 40 узлов на базе трансатлантика «Дестриеро».

К этому следует добавить, что в 1994 году были завершены испытания и начато серийное производство японского контейнеровоза «Хисё» на воздушной подушке скегового типа (дедвейт 1000 тонн, скорость 50 узлов), а немецкой фирмой «Ховальдсверке-ДойчеВерфт АГ» ведутся работы по созданию катамарана-контейнеровоза «Карго кэт» грузоподъемностью 300 тонн и скоростью 50 узлов. С начала 80-х наблюдается активность норвежских фирм в строительстве быстроходных (до 60 узлов) полуглиссирующих многоцелевых катамаранов водоизмещением 30–450 тонн, как в пассажирском исполнении, так и для контейнерных перевозок, а также в качестве комфортабельных моторных яхт.

Известно, что на мировом рынке имеется неудовлетворенный спрос на скоростные морские грузопассажирские перевозки, которые в настоящий момент по экономическим и ряду других причин не могут быть обеспечены традиционными типами транспортных средств.

Радикально уменьшить сопротивление и повысить мореходность при движении на больших скоростях возможно, если полностью поднять судно над гребнями волн и при этом использовать полезное влияние поверхности для создания аэродинамической подъемной силы. Подобный способ реализуется новым типом судна – экранопланом.

Экраноплан (от экран + [аэро]план; судно на динамической воздушной подушке) – высокоскоростное транспортное средство, движущееся вблизи любой поверхности с использованием экранного эффекта. Полет может совершаться над любой относительно ровной поверхностью, будь то вода, снег, лед или земля.

Крыло данных аппаратов заметно короче и шире, чем у всем привычных самолетов. Это сделано для того, чтобы полет на экране был более эффективен.

По своему конструктивно-технологическому устройству (металл, оборудование, двигатели) и условиям эксплуатации (базирование, взлет-посадка, полет) экраноплан практически ничем не отличается от гидросамолета. Специфика движения экраноплана заключается в способности к устойчивому приэкранному режиму крейсерского полета на высотах порядка 0–5 м. Полет в более плотных, чем у самолетов, слоях атмосферы позволяет создавать в

1,5–3 раза более тяжелые летательные аппараты при той же площади крыла и мощности двигателя.

Наиболее характерные особенности экраноплана как принципиально нового типа транспортного средства можно оценить, если сравнить параметры экраноплана и самолета при одинаковой у них взлетной тяге маршевых двигателей.

Параметры транспортного самолета и его двигателя, как правило, выбираются из условий достижения максимальной крейсерской скорости на высотах 6–11 км, где плотность воздуха примерно в 3 раза меньше, соответственно, во столько же раз уменьшается и сопротивление аппарата. За счет разности плотностей воздуха самолет может в 3–5 раз увеличить свою скорость в сравнении со скоростью взлета у земли.

Экраноплан, в отличие от самолета, не может в такой же пропорции увеличивать скорость, поскольку его режим полета происходит при постоянной плотности воздуха. Но при этом высокая плотность воздуха способствует во столько же раз увеличению подъемной силы, при той же площади крыла, что и у самолета, и во столько же увеличению тяги, снимаемой с единицы мощности двигателя. К сожалению, силовая установка экраноплана должна преодолеть значительный горб сопротивления при старте с воды.

Для сравнения в таблице 10.1 выбраны: современный гидросамолет Бе-200 с двумя двигателями Д-436, и известный экраноплан «Орленок», тяга маршевого двигателя которого равна тяге двух двигателей Д-436, но дополнительно используются стартовые ускорители для преодоления горба сопротивления при старте.

Экраноплан превосходит самолет примерно в 1,5–3 раза по грузоподъемности при равной взлетной тяге маршевых двигателей. Транспортная эффективность экраноплана (скорость доставки грузов) может в 2 раза превысить самолетную при условии использования ускорителей для старта с воды и выбора типа маршевого двигателя, оптимального по режиму крейсерского полета (экраноплан А-90 «Орленок»). В сравнении с самолетом экраноплан может рассматриваться как супераэробус, менее скоростной, но более тяжелый и вместительный.

Таблица 10.1

Сравнительная таблица гидросамолета и экраноплана

Тип аппарата	Гидросамолет Бе-200	Экраноплан Орленок
Вес взлетный – G_o,т	37,2	125,0
Маршевые двигатели: тип Тяга взлетная, т	2 х Д-436 2 х 7,5	1 х НК-12 1 х 16,5
Стартовый ускоритель: тип Тяга – Р, т	- -	2 х НК-8 2 х 10,5

Окончание табл. 10.1

Высота полета, м	6000–9000	1
Скорость крейсерская – $V_{кр}$, км/ч	560	320
Транспортная эффективность: $E = G_o * V_{кр}$, т*км/ч	20 832	40 000

Согласно «Временному руководству по безопасности экранопланов», принятому Международной морской организацией (ИМО), экраноплан – это многорежимное судно, которое в своем основном эксплуатационном режиме летит с использованием «экранного эффекта» над водной или иной поверхностью, без постоянного контакта с ней, и поддерживается в воздухе, главным образом, аэродинамической подъемной силой, генерируемой на воздушном крыле (крыльях), корпусе или других частях, которые предназначены для использования действия «экранного эффекта».

Эксплуатация экранопланов возможна на любых маршрутах, даже тех, которые не будут доступны для наземных и водных видов транспорта. Экранопланы практически всегда являются амфибийными. Наряду с этим, они обладают более высокими гидроаэродинамическими характеристиками, чем другие скоростные суда. Помимо водной глади они способны передвигаться над твердой поверхностью (земля, снег, лед) и базироваться на ней. Экраноплан, таким образом, объединяет в себе лучшие качества судна и самолета.

В 1992–2002 годы в ИМО при активном участии Российской Федерации была осуществлена работа по разработке, согласованию и введению в действие изменений в «Международные правила предупреждения столкновения судов в море» (МППСС-72), а также разработано первое международное «Временное руководство по безопасности экранопланов».

Таким образом, было достигнуто международное признание экранопланов в роли нового и перспективного вида транспорта. Была создана юридическая основа для развития этого вида транспорта, его коммерческая эксплуатация на международных линиях.

В соответствии с классификацией ИМО, экранопланы подразделяются на три типа:

- Тип А – экранопланы, которые способны эксплуатироваться только на высотах действия «эффекта экрана» (высота полета не более размера хорды крыла);
- Тип В – экранопланы, способные кратковременно и на ограниченную величину увеличивать высоту полета над экраном;
- Тип С – экранопланы, способные на длительное время отрываться от экрана на неограниченную высоту полета (экранолеты).

Для всех экранопланов основным режимом эксплуатации является полет в непосредственной близости к поверхности с использованием «экранного эффекта». Это означает, что они постоянно находятся внутри сферы эксплуатации обычных судов и должны подчиняться «Международным правилам предупреждения столкновений судов на море». В связи с этим совместным решением ИМО и Международной организации гражданской авиации (ИКАО) экраноплан рассматривается не как самолет, который может плавать, а как судно, способное летать, поэтому в некоторых источниках их называют судами на воздушных крыльях.

Поскольку некоторые экранопланы обладают способностью увеличивать высоту полета за пределы действия «экранного эффекта» и даже летать на такой высоте, где действуют авиационные правила, поэтому для разделения сферы юрисдикции ИМО и ИКАО все экранопланы по их способности и наличию разрешения на эксплуатацию и за пределами высоты действия «экранного эффекта» были разделены в «Руководстве» на три типа:

- Тип А – судно, которое сертифицировано для эксплуатации только внутри зоны действия «экранного эффекта». Такие суда во всех режимах эксплуатации подчиняются требованиям ИМО;
- Тип В – судно, которое сертифицировано кратковременно и на ограниченную величину увеличивать высоту полета за пределы действия «экранного эффекта», но на расстояние от поверхности, не превышающее 150 м (для перелета через другое судно, препятствие или иных целей). Также подчиняется требованиям ИМО. Максимальная высота такого «перелета» должна быть меньше, чем минимальная безопасная высота полета воздушного судна по требованиям ИКАО (над морем – 150 м). Ограничение высоты в 150 м контролируется ИКАО;
- Тип С – судно, сертифицированное для эксплуатации вне зоны действия «экранного эффекта» при высоте, превосходящей 150 м. Подчиняется требованиям ИМО во всех режимах эксплуатации, кроме «самолетного». В «самолетном» режиме безопасность обеспечивается только требованиями ИКАО, с учетом особенностей экранопланов.

Принцип, положенный в основу создания судов нового типа, заключается в следующем. Известно, что на движущееся в воздухе крыло действует подъемная сила, которая зависит от площади крыла в плане и скорости движения. Чем ближе крыло к поверхности земли или воды, тем больше подъемная сила. При движении вблизи поверхности подъемная сила может возрасти примерно в полтора раза. Это означает, что затраты энергии на создание подъемной силы у экраноплана, парящего в непосредственной близости от поверхности воды, будут много меньше по сравнению с летящим в вышине обычным самолетом. Высказываются мнения, что качество экранопланов (отношение подъемной силы к сопротивлению) будет, как минимум, вдвое больше, чем у судов на подводных крыльях или воздушной подушке. Этими аэродинамическими преимуществами и оправдывается включение экрано-

планов в число перспективных транспортных средств, пусть даже речь идет только об отдаленном будущем.

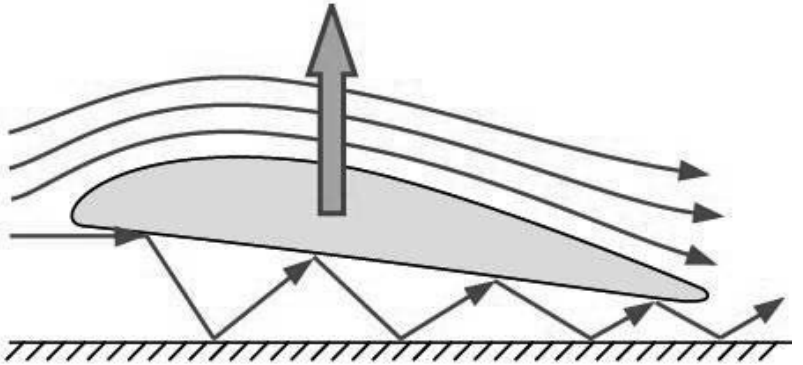


Рис. 10.1. *Принцип действия экранного эффекта*

Эффект экрана связан с тем, что возмущения (рост давления) от крыла достигают земли (воды), отражаются и успевают дойти до крыла. Таким образом, рост давления под крылом получается большим. Скорость распространения волны давления, конечно, равна скорости звука. Соответственно, проявление экранного эффекта начинается с:

$$h < \frac{l \times V}{2 \times v}, \qquad (10.1)$$

где l – ширина крыла (хорда крыла);
V – скорость звука;
h – высота полета;
v – скорость полета.

О разработке экранопланов в Советском Союзе

Все советские разработки экранопланов можно разделить на три группы:

- конструкции ЦКБ по СПК (суда на подводных крыльях) под руководством Ростислава Алексеева;
- конструкции Роберта Бартини в авиационном КБ имени Г.М. Бериева в Таганроге (1968–1974);
- относительно небольшие экранопланы, в разработке которых принимали участие различные конструкторские бюро.

Особенных успехов в разработке такого экзотичного транспортного средства достиг Ростислав Алексеев. В структуре ЦКБ по СПК была организована летно-испытательная служба (ЛИС). В 1964–1965 годах осуществля-

лось проектирование и создание уникального, самого большого на то время в мире летательного аппарата – экраноплана КМ, получившего у зарубежных спецслужб название «каспийский монстр» – так расшифровали американцы буквы КМ – корабль-макет – на борту экраноплана. Главным конструктором этого экраноплана был Р.Е. Алексеев, ведущим конструктором – В.П. Ефимов.

КМ-1 заложили в 1963 г. на экспериментальном заводе «Волга» в Чкаловске под Нижним Новгородом, и в марте 1966 г. спустили на воду. 18 октября того же года состоялся его первый 50-минутный полет на высоте около 4 м (В.Ф. Логинов и Р.Е. Алексеев). Дальнейшие испытания экраноплана проводили на Каспии. Оптимальная высота его полета на «экране» оказалась 4–14 м. Возможности экраноплана были феноменальными: однажды он взлетел при трехбалльном шторме с взлетным весом 544 т. КМ обладал хорошей маневренностью, устойчивостью и управляемостью, мог совершать крутые развороты с большим креном и касанием законцовки крыла о воду.

КМ летал в течение 15 лет и в 1980 г. из-за ошибки пилота потерпел катастрофу и затонул.

Летно-технические характеристики экраноплана КМ:

- Размах крыла, м – 37,8
- Размах оперения, м – 37,0
- Длина, м – 92,4–93,33
- Высота, м – 21,8
- Площадь крыла, м^2 – 662,5
- Полетный вес, т – 540
- Полезная нагрузка, т – 300
- Двигатель, тип – БД-7
- Количество – 8 в носу + 2 на хвосте
- Скорость (крейс./макс), км/ч – 430/500
- Дальность, км – 1500
- Высота полета на экране, м – 4–14

Полет опытного КМ представлен на рисунке 10.2.

Полезная нагрузка данного аппарата составляла примерно 250–290 т. С учетом того, что для поддержания крейсерского режима достаточно было всего двух двигателей, расположенных на киле, можно представить, какую выгоду мог принести данный аппарат. Ведь если сравнивать его с не менее крупным летательным аппаратом – Ан-225 «Мрия», который использует для полета шесть двигателей, при этом перевозя 250 т полезной нагрузки, то у КМ экономическая выгода достаточно ощутимая. Стоит отметить и то, что в 60-е годы использовались более прожорливые и менее мощные двигатели, и если сейчас на КМ использовать те же двигатели ТРДД (с некоторыми доработками), которые сейчас стоят на Ан-225, прирост в характеристиках будет огромный.

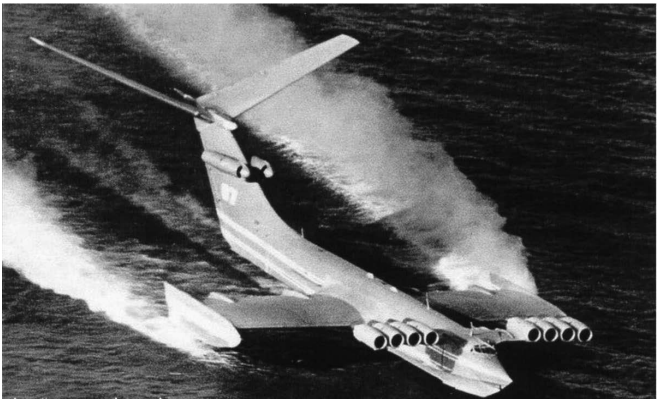


Рис. 10.2. *Полет опытного КМ*

Нельзя обойти стороной не менее известный советский экраноплан А-90 «Орленок» (рис. 10.3), который по сей день можно увидеть в музее ВМФ (Москва).

Рис. 10.3. *Экраноплан А-90 «Орленок»*

Данный аппарат первоначально создавался для нужд военных. Его целью была быстрая доставка воинского контингента на достаточно большие расстояния, с последующей выгрузкой на суше. Первоначально было заказано около 120 ЭП, но впоследствии было построено всего 5. В начале 1990-х годов велись разработки нескольких модификаций: пассажирская, научно-исследовательская, для арктической геологоразведывательной работы, также разрабатывался вариант спасательного судна в тандеме с Ан-225.

Летно-технические характеристики А-90 «Орленок»:

- Размах крыла, м – 31,5
- Длина экраноплана, м – 58,1
- Высота, м – 16,3
- Площадь крыла, м^2 – 2 304,6
- Полетный вес, т – 140
- Полезная нагрузка, т – 20
- Двигатели – НК-8-4К + НК-12МК
- Количеством – 2+1
- мощность – 2х10500кгс + 15000 э.л.с.
- Скорость (крейс./макс), км/ч – 350/400
- Дальность, км – 1500
- Высота полета на экране, м – 2–10
- Потолок, м – 3000

Грузоподъемность данного аппарата составляла 28 т. Для крейсерского режима использовался один килевой турбовинтовой двигатель НК-12МК (почти такие же двигатели использовались в количестве 4 штук на транспортном самолете Ан-22 «Антей» с грузоподъемностью 60–75 т).

Стоит отметить, что суда данного типа отличаются феноменальной живучестью, возможностью использования даже при волнении в 3–10 баллов.

Существовал еще один достаточно известный экраноплан проекта 903 «Лунь». Его планировалось использовать как в военных, так и в гражданских целях. На его основе разрабатывался специализированный поисково-спасательный вариант «Спасатель» (рис. 10.4), способный в экстренных случаях брать на борт около 500 человек. Грузоподъемность составляет примерно 100 т.

Рис. 10.4. *Экраноплан «Спасатель»*

Летно-технические характеристики ЭП «Спасатель»:

- Размах крыла, м – 44,0
- Длина, м – 73,8
- Высота, м – 19,2
- Площадь крыла, м^2 – 2 550,0
- Полетный вес, т – 380
- Полезная нагрузка, т – 137
- Двигатели, тип – НК-87
- Тяга, кгс – 8х13000
- Скорость (макс), км/ч – 500
- Дальность, км – 2000
- Высота полета на экране, м – 1–5
- Мореходность, балл – 5–6

Как и у любого вида транспорта, у экранопланов есть свои плюсы и минусы.

Достоинства экранопланов:

– высокая живучесть;

– достаточно высокая скорость;

– у экранопланов высокая экономичность и более высокая грузоподъемность по сравнению с самолетами, так как подъемная сила складывается с силой, образующейся от экранного эффекта;

– экранопланы по скоростным, боевым и грузоподъемным характеристикам превосходят суда на воздушной подушке и суда на подводных крыльях;

– для военных немаловажна малозаметность экраноплана на радарах вследствие полета на высоте нескольких метров, быстроходность, невосприимчивость к противокорабельным минам;

– для экранопланов не важен тип поверхности, создающей эффект экрана, они могут перемещаться над замерзшей водной гладью, снежной равниной, над бездорожьем и т. д.; как следствие, они могут перемещаться по «прямым» маршрутам, им не нужна наземная инфраструктура: мосты, дороги и т.д.

– современные экранолеты гораздо безопаснее обычных самолетов: в случае обнаружения неисправности в полете амфибия может сесть на воду даже при сильном волнении. Причем это не требует совершения каких-либо предпосадочных маневров и может быть осуществлено просто сбросом газа (например, в случае неисправности двигателей). Также и сама неисправность двигателя зачастую не столь опасна для крупных экранопланов ввиду того, что они имеют несколько двигателей, разделенных на стартовую и маршевую группу, и неисправность двигателя маршевой группы может быть компенсирована запуском одного из двигателей стартовой группы;

– экранолеты относятся к безаэродромной авиации – для взлета и посадки им нужна не специально подготовленная взлетная полоса, а лишь достаточная по размерам акватория или ровный участок суши.

Недостатки экранопланов:

– одним из серьезных препятствий регулярной эксплуатации экранопланов является то, что место их предполагаемых полетов (вдоль рек) очень точно совпадает с зонами максимальной концентрации птиц;

– низкая маневренность, так как экраноплан, как и самолет, для изменения направления движения должен создавать центростремительную силу, единственным источником которой является крыло. При высоте полета порядка САХ крыла возможные крены очень малы, а радиусы поворотов слишком велики;

– экраноплан «привязан» к поверхности и не может лететь над неровной поверхностью; этого недостатка лишен экранолет;

– управление экранопланом отличается от управления самолетом и требует специфических навыков;

– полет на экраноплане связан с меньшими энергетическими затратами чем у самолета, однако, старт требует большей тяговооруженности, таковой как у транспортного самолета. Соответственно, требуется применение дополнительных стартовых двигателей, не задействованных на маршевом режиме (для крупных экранопланов), либо особых стартовых режимов для основных двигателей, что ведет к дополнительному расходу топлива.

На данный момент экранопланы переживают новый взлет.

В Якутии приступили к опытной эксплуатации экранопланов «Буревестник-24», которые планируется использовать для высокоскоростных пассажирских перевозок в республике.

Тестируемый образец является представителем третьего этапа развития экспериментальных транспортных судов компании «Небо и Земля». «Катер-амфибия» (к этой категории относят экраноплан авторы проекта) вмещает 24 человека, включая троих членов экипажа. При собственной массе около 4 тонн «Буревестник-24» может перевозить 3,5 тонны груза со скоростью более 200 км/час на расстояние до двух тысяч километров.

Создатели машины применили конструкцию «биплан» с расположенными на верхнем крыле двумя двигателями и толкающими воздушными винтами, помещенными в кольцевые каналы. По имеющимся сведениям, разработчики использовали двигатели AviaSmart B-V12K с мощностью 421 л.с. на максимальном режиме и 350 л.с. на крейсерском режиме.

Амфибия изготовлена из композитных материалов, что существенно снижает ее вес, а значит, делает более экономичной в эксплуатации. «Буревестник-24» (рис. 10.5) может передвигаться в трех режимах: как обычный катер по воде с максимальной скоростью в 30 км/час, на 120 км/час судно начинает глиссировать с минимальным соприкосновением с водой, а при скорости 240 км/час благодаря эффекту «экрана» транспортное средство поднимается над водой.

Во время поездок на небольшие расстояния экраноплан показал себя хорошо. Сейчас испытатели готовят машину к рейсам, занимающим пять-шесть часов в одну сторону.

После необходимых процедур будет решен вопрос о внедрении «Буревестника-24» в постоянную эксплуатацию в регионе. По планам местных властей, производство этих транспортных средств будет налажено к началу создания особой экономической зоны.

Данный экраноплан имеет очень неплохие характеристики грузоподъемности, экономичности и скорости. Использование в конструкции композитных материалов делает его достаточно легким, но при этом прочным. Соотношение собственной массы к перевозимому грузу 4,5 : 3,5, что является высоким показателем для транспортного средства. Экраноплан «Буревестника-24» находится в опытной эксплуатации.

После успешной эксплуатации данного экраноплана будет рассматриваться проект по созданию 100-местного экраноплана той же серии.

Рис. 10.5. *Экраноплан «Буревестник-24»*

Технические характеристики:

- Экипаж: 1–2 чел.
- Пассажиры: 24 чел.
- Масса снаряженная: 4 т
- Полезная нагрузка: 3,5 т
- Крейсерская скорость: 180 км/ч
- Дальность полета: 2000 км
- Силовая установка: два двигателя AviaSmart B-V12K, каждый мощностью 421/350 л.с. (максимальная/крейсерская).

В Петрозаводске прошли испытания малого экраноплана «Орион-20» (рис. 10.6). Он может летать, передвигаться по воде и земле, собран специалистами в цехах бывшего судостроительного завода «Авангард». Самолет-амфибия имеет размах крыльев 21 метр, весит 13 тонн и может разгоняться до 250 км в час. Экраноплан способен одновременно перевозить до 20 человек и до трех тонн груза.

Рис. 10.6. *Экраноплан «Орион-20»*

Летно-технические характеристики «Орион-20»:

- Длина габаритная, м – 19,128
- Ширина габаритная, м – 19,778
- Ширина со сложен. консолями, м – 8,0
- Высота габаритная, м – 6,0
- Взлетный вес, т – до 10,0
- Пассажировместимость, чел. – 21
- Экипаж, чел. – 2
- Мореходность, баллы – 3
- Скорость полета, км/час – до 250
- Дальность, км – 1600
- Силовая установка – 2хМ601Е
- Топливо – ТС-1

Данный экраноплан рассматривается в нескольких модификациях, в зависимости от назначения: санитарно-эвакуационный, поисковой, патрульное судно, ликвидатор нефтеразливов. Сравнение в стоимости перевозки пассажиров основными видами транспорта и легким экранопланом «Орион-20» представлено на рисунке 10.7.

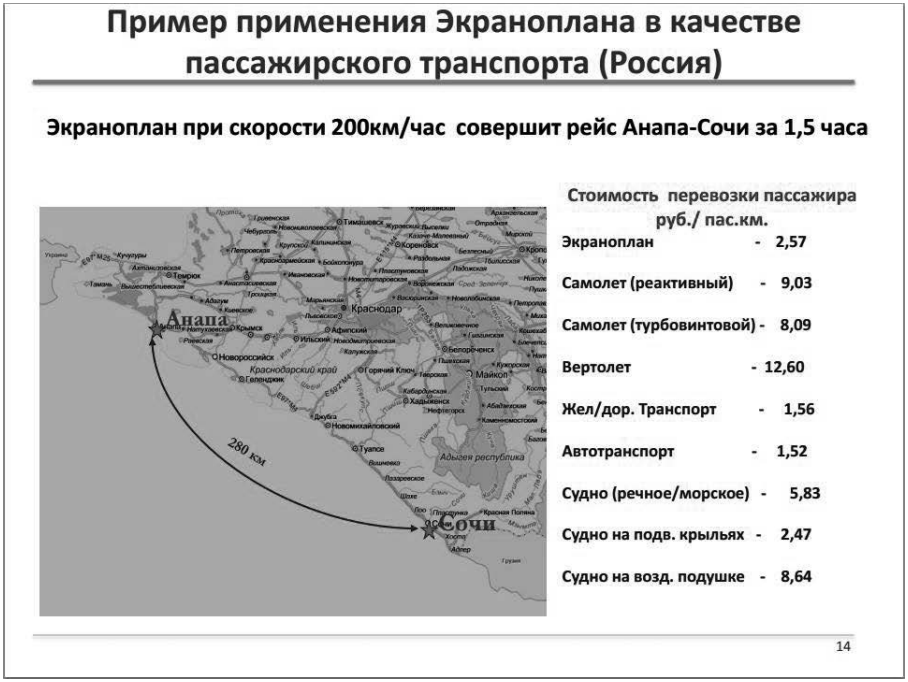


Рис. 10.7. *Сравнение в стоимости перевозки пассажиров основными видами транспорта и легким экранопланом «Орион-20»*

Совсем недавно стало известно о том, что в ОАО «ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева» ведутся работы по созданию сразу двух крупных экранопланов. Один будет иметь грузоподъемность порядка 60 т и использоваться при морском сообщении. Второй ЭП будет иметь грузоподъемность в 500–600 т и использоваться преимущественно на океанических линиях.

С учетом традиционных задач транспортного флота и технологических возможностей авиа- и судостроительных заводов, типоразмерный ряд транспортных экранопланов можно условно разделить на три группы по назначению и условиям эксплуатации:

- легкие служебные и пассажирские катера (G_o=3–50 т, L=500–1500км);
- морские паромы и контейнеровозы (G_o=100–1200 т, L= 500–5000 км);
- дальние океанские грузопассажирские (G_o=200–1200 т, L= 5000–15000 км).

У экранопланов-амфибий большие перспективы в части спасения людей, потерпевших бедствие на море. Единственное, чем в данной ситуации может помочь самолет, – сбросить спасательный груз на воду; вертолет обладает малой вместительностью, а водные суда – малой скоростью, а значит, и придут на помощь не сразу. Спасательный экраноплан может приводнять-

ся, а на его борту может размещаться целый медицинский центр для обеспечения помощи раненым. И такие проекты уже разрабатываются.

У экранопланов также большие перспективы в области пассажирских и грузовых перевозок, как международных, так и для внутренних нужд отдельных регионов и организаций. Международные «трассы» экранопланов будут в разы короче, чем используемые сегодня железнодорожные, автомобильные или морские маршруты.

Экранопланы могут быть использованы для перевозки грузов и участников научных экспедиций в Арктике и Антарктиде.

Разработаны проекты пассажирских грузоперевозок над акваториями и льдами Арктики. Это позволит выполнять грузоперевозки в северных портах круглогодично, независимо от сезона.

Интересен экраноплан и военным, как и раньше, для переброса десанта и военной техники, а также обнаружения и уничтожения подводных лодок, пуска крылатых ракет.

Маршруты, на которых в настоящее время используются быстроходные суда типа СПК и катамаранов, относительно короткие. Это обусловлено в первую очередь тем, что скорость «быстроходных паромов» еще очень низкая (в редких случаях 40 узлов). В связи с предлагаемыми проектами экранопланов возможно использование на гораздо больших расстояниях. Возможными являются два варианта использования:

● Прямая конкуренция авиационному транспорту: скоростная транспортировка через море до сих пор возможна только с использованием самолетов. Экранопланы же позволят попасть в такие места, которые в настоящее время не входят в международную систему авиаперевозок (например, города на побережье).

● Конверсия, передача существующих продолжительных по времени маршрутов, которые в настоящее время обслуживаются водоизмещающими судами. В этом случае можно рассматривать маршруты на Балтийском море в Швецию, Финляндию, Россию, маршруты на Северном море в Англию и Норвегию. И на Средиземном море имеются такие маршруты, например, Сардиния – Корсика – Фестланд, Испания – Балеран.

Самый большой интерес представляют регионы, которые получают большой доход от транспортных перевозок вдоль побережья, или там, где транспортные пути идут по морю. Особенно важными являются челночные и пригородные рейсы для межконтинентального транспортного сообщения. В связи с этим можно привести следующие примеры:

1. Северная Америка – Восточное побережье. Связь между отдельными городами мегаполиса вдоль побережья, сообщение в северных районах, побережье Канады.

2. Северная Америка – Западное побережье. Ванкувер – Сиэтл – Сан-Франциско – Лос-Анджелес и дальше в районы Центральной Америки.

3. Азия – Дальний Восток. Китай, Гонконг, Тайвань, Сингапур, Корея, Япония. Возможно использование экранопланов в сочетании с другими ви-

дами транспорта (высокоскоростные поезда в Корее). Японцы предполагают реализовать проект Техносуперлайнер для скоростных морских перевозок со скоростью от 50 до 60 узлов. Исходя из современного уровня знаний, в Японии нет адекватной экранопланной технологии. В качестве одной из причин таких разработок в Японии является необходимость перемещения пассажирских и грузовых перевозок из перегруженных городских улиц на море.

4. Европа. Как и в Японии, в Италии речь идет также о создании скоростной дороги по морю вдоль всего побережья Италии. Проект рассчитан на применение кругового маршрута «Триест – Генуя». На судоверфях Италии разрабатываются многочисленные проекты по созданию скоростных судов, при этом, как правило, рассматривается и создание аппаратов типа SES. Паромные маршруты в Эгейском море: Пираус – Крета – Родос и т.д., Фестланд в Испании – Средиземное побережье Франции. Акватория Черного моря.

5. Северная Европа. Маршруты Нормандия – Англия, Голландия – Восточное побережье Англии, Германия – Великобритания (например, устье р. Темзы, Северная Англия, Шотландия); маршруты в Северном море, например, Дания – Англия, Норвегия – Англия.

6. Скандинавия. Продолжительные маршруты в зоне Балтийского моря: Германия – Дания – Швеция, Финляндия, Россия и страны Балтии.

В данной работе рассматривается возможность использования и экономическая выгода экранопланов при грузопассажирских перевозках из Сочинского морского порта до Севастопольского морского порта. Расстояние около 520 км. Выбор на данное направление пал из-за повышенного грузового и пассажиропотока в 2014–2017 годах. Для этой цели целесообразно рассмотреть использование трех моделей экранопланов: «Буревестник-24», А-90 «Орленок», «Орион-20». Конечно, А-90 «Орленок» был экспериментальным и не использовался для транспортировки каких-либо грузов и пассажиров, но он является представителем тяжелых грузовых (существовали проекты и пассажирских) экранопланов, способных брать на борт достаточно большое количество груза. Экраноплан «КМ» рассматриваться не будет, так как он был всего лишь в единственном экземпляре и использовался, скорее, как платформа для отработки и изучения данного вида транспортных средств.

Экраноплан как вид транспорта – нечто среднее между морским и воздушным транспортом, что позволяет перевозить большое количество пассажиров и грузов за короткое время на расстояния до 2000 км. Для «Орленка» и «Буревестника-24» совсем не обязателен оборудованный причал, достаточно пологого выхода из воды на сушу, что позволяет не выделять больших финансовых средств для перестройки существующих портов. К тому же экранопланам не важно, над какой поверхностью происходит полет, что позволяет им не ограничиваться одной лишь водной поверхностью, имея возможность выйти и на сушу.

Несомненно, использование экранопланов обещает большую экономическую выгоду, ведь они вобрали в себя лучшие качества самолета и кораблей.

Скоростные суда ЦКБ по СПК признаны классификационными обществами США, Италии, Франции и других судостроительных держав.

Под руководством Алексеева корабли для перевозки грузов и пассажиров по рекам и морям сумели достичь скоростей 200, 300 и даже 500 км/ч.

Суда, спроектированные при Алексееве, эксплуатировались не только в СССР, но и поставлялись на экспорт в Италию, Грецию, на Кубу, в Болгарию, ФРГ, Венгрию и другие страны.

10.1. Перевозка востребованных грузов из Сочинского морского порта в Севастопольский морской порт и наоборот

Сочинский морской торговый порт – это порт, основным направленим работы которого являются морские пассажирские перевозки, круизный туризм в акватории Черного моря. В порту размещается таможенная, пограничная и иммиграционная службы.

Севастопольский морской торговый порт – универсальный незамерзающий морской порт, который расположен на Крымском побережье Черного моря в Севастополе. Предприятие осуществляет комплекс работ, связанных с морской перевозкой и хранением песка, угля, генеральных грузов, металла и т. д., а также оказывает услуги по приему и обслуживанию пассажирских судов, в том числе круизных. В данном порту обрабатываются различные виды грузов: нефтеналивные, сыпучие, контейнеры, металлопрокат.

10.2. Выбор оптимального транспортного средства для перевозки пассажиров и грузов между Сочи и Севастополем

Как такового морского и авиационного сообщения между Сочи и Севастополем на данный момент нет. Для перевозки пассажиров между этими городами используются только автомобильный и железнодорожный транспорт, но на них время перевозки может растянуться больше чем на сутки. Поэтому создание пассажирского и грузового сообщения с использованием экранопланов будет более чем уместно, так как появится возможность быстро и относительно дешево добраться из одного курортного города в другой. Стоимость перевозки на экранопланах будет не на много дороже, но выигрыш в скорости будет колоссальный, ведь путь будет пролегать практически напрямую.

С учетом того, что для сообщения между Сочи и Севастополем используются только автомобильный и в дальнейшем железнодорожный транспорт, в перспективе можно будет использовать экранопланы. Морской и авиационный транспорт на данных направлениях в данный момент не используется.

Сравнение между видами транспорта будет происходить по нескольким критериям: скорость доставки груза или пассажиров, стоимость перевозки,

время в пути. Стоит учесть, что базироваться экранопланы могут как на воде, так и на суше. При перевозке пассажиров постройка специализированных причалов не обязательна, ведь данный вид транспорта амфибийный, поэтому экранопланы могут беспрепятственно выходить на достаточно пологий и необорудованный берег. Могут использоваться и обычные судовые причалы. Несомненно, возможно оборудование бетонированной площадки для выхода на берег, где будут находиться необходимые средства для механизированной погрузки/разгрузки транспортного средства.

Расстояние от Сочи до Севастополя примерно равно 730 км по суше и по морю примерно 510 км. Показательно время доставки груза тремя видами транспорта: экранопланом, автомобильным транспортом и железнодорожным транспортом.

Средняя скорость движения экранопланов различных типов: «Буревестник-24» (180 км/ч), «Орион-20» (200 км/ч), А-90 «Орленок» (350 км/ч).

10.3. Типы транспортных экранопланов по назначению и основные средства механизации перегрузочных работ

Легкие катера-экранопланы по конструкции и оборудованию аналогичны самолетам-прототипам местных авиалиний с диапазоном мощности двигателей до 5000 л.с. и пассажировместимостью до 100 мест (Ан-2, Ан-24, Ил-114, др.).

Подобные типоразмеры могут найти широкий спектр применения в региональных транспортных системах: маршрутные такси грузового и пассажирского типа на речных и прибрежных морских трассах, служебные катера (административные, спасательные, патрульные, т.д.), туристические и др. Наличие палубы в архитектурном облике катеров-экранопланов (в носу, в корме, на консолях крыла) создает удобства для выполнения спасательных и перевалочных операций непосредственно на акватории. В том числе обеспечивать снабжение судов в открытом море.

По своей производительности катера-экранопланы могут заменить парк пассажирских СПК типа «Восход», «Метеор», «Комета», при этом обеспечить круглогодичную навигацию на трассах магистральных рек Севера и Сибири. Мореходность катеров-экранопланов соответствует III–IV баллам волнения, что позволяет им эксплуатироваться на прибрежных морских трассах Балтийского, Черного, Японского морей с регулярностью рейсов до 70–90 %.

Морские экранопланы-паромы и контейнеровозы

Морские автомобильно-пассажирские паромы зарекомендовали себя как весьма удобный для потребителей вид транспорта, особенно на внутренних морях, типа Балтийского, когда сухопутным путем между пунктами назначения необходимо пересекать несколько таможенных границ. Обычные паромы со скоростью хода 20–40 км/ч затрачивают более суток на линиях с дальностью до 1000 км. Преимущества парома-экраноплана со скоростью 300–450

км/ч на подобных трассах представляются очевидными. Например, на линии Калининград – Санкт-Петербург, протяженностью 1100 км, ходовое время парома-экраноплана составит 3 часа, вместо более суток для аналогичного по провозной способности водоизмещающего парома типа «Георг Отс».

Масштабный ряд морских грузопассажирских экранопланов рассчитан на базе маршевых двигателей типа НК-12 (16 500 л.с.) и Д-18Т (23,5 т тяги). Грузовые кабины 2-ярусного типа, с люками в носу и в корме, предназначены для перевозки контейнерных грузов, автомобилей и пассажиров. Погрузка автотранспорта и контейнеров может производиться как на собственных береговых площадках, так и у причалов морских портов горизонтальным способом (по схеме Ро-Ро).

Мореходность паромов-экранопланов соответствует V-VI баллам, что позволяет им эксплуатироваться на прибрежных морях России с регулярностью рейсов более 90 %. Дальность полетов может перекрывать Черное и Средиземное моря.

Дальние океанские грузопассажирские экранопланы

Технические достижения последних лет способствуют формированию объединенной мировой экономической системы, основу которой будут составлять прямые экономические связи между всеми странами. Россия с ее портами на Атлантическом и Тихоокеанском побережье имеет прямой выход в Мировой океан и может на современном уровне поддерживать торговые связи на всех континентах.

В настоящее время в ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева проектируются экранопланы различной пассажировместимости и грузовместимости. Грузоподъемность нового судна должно составлять около 600 т.. Стоит отметить, что опыт создания экранопланов такой большой грузоподъемности в этом конструкторском бюро имеется. Учитывая технологии нашего времени, создание такого аппарата вполне реально.

Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ

При перегрузке груза важно быстро и дешево произвести все необходимые операции. От этого зависит как стоимость перевозки, так и время ее осуществления. В отличие от обычных грузовых судов, проведение погрузочно-разгрузочных работ при использовании экранопланов не требует наличия каких-либо кранов. Практически все суда данного типа имеют аппарель, через которую и выгружаются все перевозимые грузы.

В качестве примера будет выступать А-90 «Орленок». Грузоподъемность составляет 28 т. Данный экраноплан имеет аппарель для въезда/выезда авто- и электропогрузчиков. Экранопланы типа «Буревестник-24» имеют достаточно низкую грузоподъемность и являются легкими в своем классе, поэтому ПРР осуществляются ручным путем, без использования специальных средств. Для грузового варианта ЭП «Орион-20» планируется использование типовых авиационных контейнеров.

Размеры грузового трюма А-90 «Орленок» – 21 м х 3 м х 3,2 м. Исходя из этих размеров для перемещения грузов целесообразно применять электро-

погрузчики. Так как в данном экраноплане возможна перевозка только грузов, упакованных в транспортные пакеты, то грузоподъемность электропогрузчиков не может превышать 2 т.

Для этих целей подходят отечественные погрузчики и зарубежные погрузчики StillRX-20-20 грузоподъемностью 2 т, ширина 980 мм, что позволяет сразу двум электропогрузчикам разъехаться в трюме А-90. Данный электропогрузчик имеет небольшую стоимость, емкий аккумулятор, хорошие параметры маневрирования.

10.4. Особенности организации технической эксплуатации экранопланов

Проблему организации эксплуатации экранопланов следует рассматривать как комплексную задачу, включающую технико-экономическое обоснование использования судов, их постройку, создание мест базирования и трасс для работы скоростного флота, его обслуживания и ремонта.

В качестве экранов, над которыми будут проходить трассы эксплуатации экранопланов, рассматриваются вода, снег, лед, относительно ровная поверхность земли. Вместе с тем следует отметить, что вопрос использования речных и морских акваторий для возможных трасс использования экранопланов, с точки зрения обеспечения безопасности полетов и технических возможностей самих трасс, в настоящее время изучен не достаточно глубоко.

Выбор линий эксплуатации на реках в значительно степени зависит от маневренных характеристик экранопланов, учитывая радиус циркуляции на различных режимах движения, дистанцию старта и торможения, диапазон высот крейсерского полета, высоту возможного облета препятствий.

Навигационное оборудование трасс эксплуатации экранопланов в принципе не должно отличаться от аналогичного оборудования трасс для движения СПК и СВП.

Безопасные трассы движения экранопланов, а также заход их в порты связаны с определенными правилами судоходства и ограничениями. К ограничениям можно отнести:

- узости (подходные каналы, дамбы, входные ворота);
- ограниченные параметры судового хода (минимальный радиус, ширина и т.п.);
- одно-, двустороннее движение судов, особенно в каналах;
- специальные системы обеспечения навигационной безопасности (береговые радиолокационные станции, береговые и плавучие навигационные знаки и т.п.);
- скопление судов в портах;
- гидрометеорологические условия (туман, шторм).

Следует иметь в виду, что при выходе из порта отправления, а также при подходе к конечному или промежуточному пункту, экраноплан должен нахо-

диться в водоизмещающем положении, двигаться с ограниченной скоростью и соблюдением всех правил безопасности судоходства. Экипажу экраноплана необходимо в совершенстве знать системы навигационного оборудования внутренних и морских водных судоходных путей и портов.

Основными пунктами базирования (ОПБ) экранопланов следует считать речные и морские порты. С одной стороны, они являются местами отправки и доставки пассажиров и грузов, с другой – как правило, имеют в своей транспортной инфраструктуре ремонтные базы. Также они являются крупными пунктами взаимодействия с другими видами транспорта.

Техническое обслуживание экранопланов требует сооружения специализированных бетонированных или асфальтированных площадок для технического осмотра и выполнения регламентных работ. Размеры площадок зависят от типа и количества обслуживаемых экранопланов. Площадка должна иметь пологий спуск к воде с уклоном 3–5 градусов и хорошие подъездные пути. Специализированные площадки должны быть оборудованы приспособлениями для обслуживания экранопланов (подъемные устройства, трапы и т.д.).

На ОПБ рекомендуется иметь плавучий причал для оперативной погрузки-выгрузки грузов и обслуживания материальной части. Должны быть предусмотрены буксирные устройства для вывода экраноплана из воды на площадку в случае его повреждения.

Техническое обслуживание экраноплана целесообразно производить в специальном береговом ангаре, в который он должен входить своим ходом. Ворота ангара должны раскрываться настолько, чтобы экраноплан входил и выходил самостоятельно на поддуве (в режиме ползанья).

Пол ангара должен быть бетонированным. Толщина бетона может быть небольшой – около 5 см. Ангар должен быть утеплен, освещен, а также снабжен электроэнергией, необходимой для выполнения проверочных и мелких ремонтных работ. К ангару должен быть проведен компрессор со сжатым воздухом. В помещении должна быть размещена контрольно-проверочная аппаратура и оборудован слесарный участок.

Для технического обслуживания экранопланов ОПБ должны в своем составе иметь передвижные топливо- и маслозаправщики (автомобили или стационарные); компрессорную станцию и сеть электропитания постоянным и переменным током; средства пожаротушения; средства буксировки судов.

В процессе эксплуатации экранопланов целесообразно использовать действующие в системе речного и морского флота базы технического обслуживания скоростных судов. В промежуточных пунктах обслуживание может производиться силами экипажа.

Экранопланы являются сложными инженерными транспортными средствами. По надежности, ресурсу, ремонтопригодности они должны соответствовать стандартным требованиям к корпусу, оборудованию и приборам, предъявляемым как к скоростным судам типа СПК, СВП, глиссерам, так и к авиационной технике.

Высокие и разносторонние требования вызывают определенные сложности в организации технического обслуживания транспортных экранопланов.

Основное отличие в организации ТО экранопланов от традиционных судов заключается в том, что оно будет производиться на береговых площадках. Это существенно упрощает обслуживание как в части грузов и пассажиров, так и в обеспечении полного базового ТО экранопланов в течение эксплуатационного периода. (снабжение электроэнергией, горюче-смазочными материалами и оборудованием; различные виды регламентных и ремонтных работ, консервация судов).

Система технологической обработки и технического обслуживания экранопланов подразделятся на оперативное и периодическое обслуживание.

Оперативное обслуживание включает предварительную подготовку (заправку топливом, маслом, воздухом и т.п.), предрейсовый осмотр, послерейсовое обслуживание, подготовку к повторному рейсу.

Периодическое обслуживание включает регламентные работы по наработке механизмов и по сроку хранения. Периодичность и объем технического обслуживания определяется типом экранопланов и уточняется в процессе его опытной эксплуатации. Ремонт и замена оборудования производится на ОПБ по специальной документации.

Нормативы продолжительности стоянок для выполнения очередных технических обслуживаний экранопланов должны быть выработаны в процессе опытной эксплуатации судна.

Межсезонный отстой экранопланов осуществляется на ОПБ порта приписки или на ремонтной базе. Для проведения технического обслуживания экранопланов требуется специальный технический персонал, оборудование и сооружения.

Представленные требования являются выборочными. В полном объеме требования к техническому обслуживанию и ремонту экранопланов должны быть подготовлены в процессе разработки конструкторской документации на конкретный тип судна, в которой должны найти отражение всего требования по безопасной эксплуатации, правил плавания, руководства по технической эксплуатации скоростного флота.

Скорость, комфортные условия полета и экономичность экранопланов привлекают интерес транспортных компаний возможностью качественно повысить эффективность транспортных операций на морских и океанских трассах. В ряде крупных фирм, параллельно с отработкой базовых схем, выполнялись проектные исследования коммерческих транспортных систем различного назначения на базе экранопланов.

Для рентабельной эксплуатации транспортных средств любого типа, помимо требований безопасности, необходимо выполнить два непременных условия: регулярность рейсов по условиям внешней среды и эффективность технического обслуживания грузов и самого аппарата. Применительно к экранопланам эти условия технически обеспечиваются комплексом стартово-

посадочных устройств, которые определяют мореходность аппарата (т.е. регулярность рейсов) и амфибийный выход на оборудованную береговую площадку (т.е. техобслуживание).

Поскольку экономический эффект экрана реализуется в основном за счет снижения расхода топлива в крейсерском полете над поверхностью, что непосредственно не связано с системой базирования, возможны два варианта концепций использования экранопланов в транспортных системах, соответственно, в структурах авиации и флота:

- концепция «аэропорт – акватория», когда экраноплан взлетает как самолет с аэропорта, совершает полет над акваторией в приэкранном режиме и осуществляет посадку в другом аэропорту,

- концепция «аэропорт – акватория» не требует создания новой структуры технического обслуживания, ориентирована на традиционную авиационную инфраструктуру и предполагает эксплуатацию в системе авиатранспорта.

До середины прошлого века основным морским и речным видом транспорта были водоизмещающие суда, которые имели низкую скорость, что могло продлить плавание на сутки, а то и недели. До войны, в 1934–1939 годах, советским конструктором Левковым Владимиров Израилевичем были построены несколько опытных катеров на воздушной подушке снегового типа. Эти СВП показали огромную скорость на воде – 130 км/ч. Их плюсом было и то, что они были амфибийными. Но, к сожалению, с началом войны все работы по этому типу судов были прекращены.

После войны, благодаря работе Алексеева Ростислава Евгеньевича, в СССР появились катера на подводных крыльях, которые развивали на воде невероятные по тем временам скорости для судов. Но и у данных аппаратов был свой предел. Из-за эффекта кавитации скорость СПК была ограничена 120–140 км/ч. Поэтому начались поиски способов увеличения этого порога скоростей.

Уже к 1980 году в СССР было разработано и построено несколько крупных экранопланов с грузоподъемность от 30 до 300 т, которые развивали скорость до 500 км/ч. Но с развалом Советского Союза все работы по данному виду транспорта были свернуты. Оставшиеся машины находятся на консервации.

10.5. Дирижабли

Дирижабль – это управляемый самодвижущийся аэростат. В отличие от обычного воздушного «шара, который летит» исключительно по направлению ветра и может маневрировать только по высоте в попытке поймать ветер нужного направления, дирижабль способен двигаться относительно окружающих воздушных масс в направлении, выбранном пилотом. Для этой цели летательный аппарат оснащен одним или несколькими двигателями, стаби-

лизаторами и рулями, а также имеет аэродинамическую («сигарообразную») форму. В свое время дирижабли «убила» не столько череда ужаснувших мир катастроф, сколько авиация, развивавшаяся в первой половине XX века сверхбыстрыми темпами. Дирижабль тихоходен – даже самолет с поршневыми двигателями летает быстрее. Что уж говорить о турбовинтовых и реактивных машинах. Разгонять дирижабль до самолетных скоростей мешает большая парусность корпуса – сопротивление воздуха слишком велико. Правда, время от времени говорят о проектах сверхвысотных дирижаблей, которые поднимутся туда, где воздух сильно разрежен, а значит, и сопротивление его значительно меньше. Это якобы позволит развивать скорость в несколько сотен километров в час. Однако пока подобные проекты проработаны только на уровне концепции.

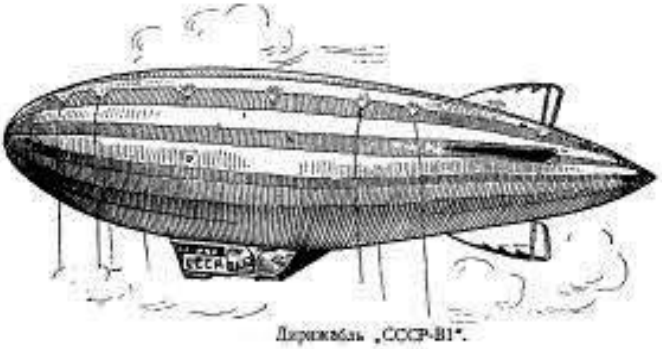
Проигрывая авиации в скорости, управляемые аэростаты при этом имеют ряд важных преимуществ, благодаря которым, собственно, возрождается дирижаблестроение. Во-первых, сила, которая поднимает аэростат в воздух (известная всем со школьной скамьи сила Архимеда), совершенно бесплатна и не требует затрат энергии, в отличие от подъемной силы крыла, которая напрямую зависит от скорости аппарата, а значит, от мощности двигателя. Дирижаблю же двигатели нужны в основном для перемещения в горизонтальной плоскости и маневрирования. Поэтому летательные аппараты такого типа могут обходиться моторами значительно меньшей мощности, чем потребовались бы самолету при равной величине полезной нагрузки. Отсюда, а это уже во-вторых, вытекает большая по сравнению с крылатой авиацией экологическая чистота дирижаблей, что в наше время чрезвычайно важно.

Третий плюс дирижаблей – их практически неограниченная грузоподъемность. Создание сверхгрузоподъемных самолетов и вертолетов имеет ограничения по прочностным характеристикам конструкционных материалов. Для дирижаблей же таких ограничений нет, и воздушный корабль с полезной нагрузкой, например, 1000 т – вовсе не фантастика. Добавим сюда возможность длительное время находиться в воздухе, отсутствие необходимости в аэродромах с длинными взлетно-посадочными полосами и большую безопасность полетов – и у нас получится внушительный список достоинств, которые вполне уравновешивают тихоходность. Впрочем, и тихоходность, как выяснилось, можно скорее отнести к достоинствам воздушных кораблей.

Россия – один из мировых центров возрождающегося дирижаблестроения. Лидер отрасли – группа компаний «Росаэросистемы».

Одно из направлений, в котором работают отечественные дирижаблестроители, – это создание тяжелых грузопассажирских дирижаблей. Как уже говорилось, для дирижаблей ограничений по грузоподъемности практически не существует, а потому в перспективе могут быть созданы настоящие «воздушные баржи», которые будут способны перевозить по воздуху почти все что угодно, включая сверхтяжелые негабаритные грузы. Задача упрощается тем, что при изменении линейных габаритов оболочки грузоподъемность дирижабля вырастает в кубической пропорции. К примеру, AU-30, имеющий

оболочку длиной 54 м, может брать на борт до 1,5 т полезного груза. Дирижабль нового поколения, разрабатываемый сейчас инженерами «Росаэросистем», при длине оболочки всего на 30 м больше возьмет полезную нагрузку 16 т! В перспективных планах группы компаний – строительство дирижаблей с полезной нагрузкой 60 и 200 т. Причем именно в этом сегменте дирижаблестроения должна произойти маленькая революция. Впервые за многие десятилетия в воздух поднимется дирижабль, выполненный по жесткой схеме. Подъемный газ будет помещаться в мягких баллонах, жестко прикрепленных к каркасу, укрытому сверху аэродинамической оболочкой. Жесткий каркас добавит дирижаблю безопасности, так как даже в случае серьезной утечки гелия аппарат не утратит аэродинамическую форму.



Дирижабль „СССР-В1".

Рис. 10.8. *Классический тип дирижабля*

Рис. 10.9. *Грузопассажирский дирижабль*

Другой интересный проект в группе компаний «Росаэросистемы» – это геостационарный стратосферный дирижабль «Беркут». В основе идеи – свойства атмосферы. Дело в том, что на высоте 20–22 км ветровой напор относительно невелик, причем ветер имеет постоянное направление – против вращения Земли. В таких условиях довольно легко с помощью тяги двигателей зафиксировать аппарат в одной точке относительно поверхности планеты. Стратосферный геостационар можно использовать практически во всех областях, в которых сейчас применяются геостационарные спутники (связь, передача теле- и радиопрограмм и т.д.). При этом дирижабль «Беркут» будет, разумеется, существенно дешевле любого космического аппарата. Кроме того, если спутник связи выходит из строя, ремонту он уже не подлежит. «Беркут» же в случае любых неполадок всегда можно будет спустить на землю, чтобы провести необходимую профилактику и ремонт. И наконец, «Беркут» – это абсолютно экологически чистый аппарат. Энергию для двигателей и ретранслирующей аппаратуры дирижабль возьмет от солнечных батарей, размещенных на верхней части оболочки. В ночное время питание будет производиться за счет аккумуляторов, накопивших электричество в течение дня.

Рис. 10.10. *Водный причал дирижабля*

Дирижабль – это корабль, похожий на летающую тарелку. Он может вмещать до сотни тонн груза, развивая при этом до 350 км/ч. Использовать дирижабль можно для самых различных целей, т.к. аппарату не требуется отдельная посадочная полоса, он способен приземляться на любую поверхность, включая горы, лед, воду.

Как экранопланы, так и дирижабли в ближайшей перспективе могут быть применены при мультимодальных перевозках груза, наравне с грузовыми самолетами большой грузоподъемностью и грузовместимостью.

ГЛАВА 11. МЕЖДУНАРОДНОЕ ТАМОЖЕННОЕ ПРАВО В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ

Заключительной стадией международных перевозок, каким бы транспортным средством это ни производилось, является таможенная проверка грузов для установления таможенных пошлин и таможенных сборов, а также уровня таможенных ставок в организации мероприятий по борьбе с контрабандой и укреплению экономической безопасности государства.

Международно-правовое регулирование внешнеэкономической деятельности (ВЭД) в транспортно-логистической системе перевозок грузов связано с международно-правовой регламентацией таможенных отношений. Наметившаяся тенденция к упрощению и гармонизации таможенных процедур, сопровождающих таможенное взаимодействие участников торгово-танспортных операций, обмена услугами, информацией, телекоммуникационными и нанотехнологическими компонентами научно-технического прогресса, все активнее влияет на национальную таможенную политику, ведет к упрощению процедур международной торговли и непосредственно процедур таможенного оформления, меняет подход к разработке международных таможенных стандартов, а также усиливает сближение национальных таможенных систем.

С 1 июля 2010 года действует Таможенный кодекс Таможенного союза РФ, Белоруссии и Казахстана. В нем максимально унифицированы таможенные формальности на границе государств – членов Союза. Прописано, что таможенная процедура – это совокупность норм, определяющих для таможенных целей требования и условия пользования и (или) распоряжения товарами на таможенной территории Таможенного союза или за ее пределами. Сущность таможенных процедур состоит в том, что в них отражены условия и формальности, которые должны соблюдаться в отношении грузов (товаров), помещенных под соответствующую процедуру.

В 2018 году был принят новый Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ТК ЕЭАС).

11.1. Общие вопросы международного таможенного права

Международное таможенное право (МТП) – совокупность норм и принципов (обязательств и правил), установленных государствами и (или) международными организациями на договорной основе, регулирующих отношения в сфере международного сотрудничества по таможенным вопросам.

МТП выражается в организации таможенного контроля за перемещением товаров и транспортных средств, физических лиц, услуг и капиталов; ус-

тановлении и унификации единых таможенных тарифов, действующих на созданных государствами единых таможенных территориях в рамках таможенных союзов и таможенных зон; в установлении условий взимания таможенных пошлин и таможенных сборов, а также уровня таможенных ставок; в организации мероприятий по борьбе с контрабандой и укреплению экономической безопасности государств Таможенного союза.

Источники МТП:

- международный договор, как общий, так и по специальным вопросам международных таможенных отношений;
- международный обычай, признанный государствами в качестве правовой нормы;
- общие принципы современного международного права;
- внутригосударственные законы;
- прецеденты международных таможенных отношений;
- решения международных организаций по вопросам международного таможенного сотрудничества и взаимопомощи государств;
- действующая практика в сфере международных таможенных отношений;
- решения международных судов и арбитражей.

В международной практике немало таможенных норм носят рекомендательный характер. Так, Конференция ООН по торговле и развитию 1964 г. приняла известные Женевские принципы, в которых, в частности, содержалась рекомендация о предоставлении развивающимся странам преференциальных таможенных льгот, т.е. скидок с таможенного тарифа. Такие льготы были бы неправомерны при отсутствии соответствующей рекомендательной нормы.

В международном таможенном праве нашло применение такой формы, как временный допуск товаров и предметов с таможенной территории одной из договаривающихся сторон на таможенную территорию других договаривающихся государств. Этот временный допуск может осуществляться в двух формах: временно-беспошлинный и условно-беспошлинный ввоз.

Временно-беспошлинный ввоз допускается в отношении образцов и моделей товаров; экспонатов, предназначенных для выставок, конкурсов и ярмарок; маркированной тары; перевозочных средств; инструментов и приборов, ввезенных временно для комплектования, испытания, ремонта и монтажа поставленного оборудования. Постановления и правила о временно-беспошлинном ввозе указанных выше предметов закреплены государствами в многочисленных международных договорах, соглашениях и конвенциях. Например, Таможенная конвенция о временном ввозе частных дорожных перевозочных средств 1954 г. разрешает временно-беспошлинный ввоз, на срок до шести месяцев, дорожных автотранспортных средств индивидуального пользования, а также запасных частей, горючего и смазочных средств к ним, при условии, что этот ввоз осуществлен в связи с международным туризмом.

В отличие от временно-беспошлинного ввоза, условно-беспошлинный ввоз относится только к товарам и предусматривает возможность обратного вывоза товара не обязательно в том же самом виде, а совершенно нового, полученного в ходе промышленной переработки первично ввезенных товаров.

Широкое международно-правовое закрепление получила в межгосударственных таможенных связях и система взаимного предоставления договаривающимися сторонами различных таможенных льгот и преимуществ. Эти таможенные льготы и преимущества находят свое подтверждение как на двусторонней, так и на многосторонней договорной основе, в том числе и на основе договоров об организации договаривающимися государствами единой таможенной территории в рамках создаваемых ими таможенных союзов или таможенных зон.

Широкое закрепление в международных договорах характерно и для взаимоотношений государств в сфере организации ими таможенных формальностей. Это, в первую очередь, относится к вопросу упрощения и ускорения таможенного оформления различного рода транспортных перевозок, в том числе и транзитного движения, а также освобождения межгосударственных транспортных перевозок и осуществляющих такие перевозки транспортных средств от обложения их таможенными пошлинами в пределах таможенных территорий договаривающихся государств. Эти виды таможенных льгот закрепляются не только в конвенциях, но и в отдельных статьях межгосударственных договоров, регулирующих другие вопросы международного сотрудничества (например, в ст. 127 и 128 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г.).

11.2. Таможенные термины

Под **таможней** понимается:

- государственное учреждение, осуществляющее таможенный контроль за перемещением через таможенную границу государства предметов, товаров, физических лиц, услуг и капиталов и взимание предусмотренных таможенными тарифами таможенных пошлин и таможенных сборов с этих товаров.

- государственный орган, через который должны ввозиться в страну и вывозится с ее территории все импортируемые и экспортируемые товары, а также багаж, почтовые отправления и другие грузы.

В Российской Федерации таможни вместе с Государственным Таможенным комитетом и региональными таможенными управлениями входят в единую систему таможенных органов. Таможни наделены правом запрещать перемещение через таможенную границу государства товаров, не удовлетворяющих условиям, предусмотренным национальным таможенным законодательством данной страны (например, товары, не снабженные соответствующей лицензией или запрещенные к ввозу или вывозу с данной таможенной территории, а также товары, не прошедшие таможенную очистку, и т.д.).

Таможенная граница – граница, отделяющая таможенную территорию от окружающих территорий и морей. Импортные и экспортные товары пропускаются через таможенную границу только лишь при выполнении положений таможенного законодательства данной страны или стран, в частности, при уплате таможенных пошлин. Таможенная граница обычно совпадает с государственной границей, но иногда отходит в глубь страны (при наличии в ней свободных городов, гаваней, портов и зон) или выходит за пределы государственной границы (в случае таможенного союза данной страны с другой страной).

Таможенная граница состоит из ряда таможенных пунктов, в которых осуществляется фактический контроль за ввозом и вывозом товаров, валюты, валютных ценностей и международных почтовых отправлений и проводятся различные таможенные операции.

Служба контроля таможенных учреждений – это любая служба, на которую возложена обязанность осуществлять виды контроля, которым регулярно подвергаются импортные, экспортные и транзитные грузы или пассажиры, их багаж, ручная кладь, валюта и валютные ценности, почтовые отправления при международных перевозках.

Виды контроля

Медико-санитарный контроль осуществляется в целях охраны жизни и здоровья людей.

Ветеринарный контроль представляет собой санитарный контроль, осуществляемый в отношении животных и продуктов животного происхождения с целью защиты жизни и здоровья людей и животных, а также контроль за предметами или грузами, которые могут являться переносчиками болезней животных.

Фитосанитарный контроль направлен на предупреждение распространения и переноса через государственную границу вредителей и продуктов растительного происхождения.

Контроль за соответствием техническим стандартам направлен на обеспечение соответствия грузов элементарным требованиям международных или национальных стандартов, установленных соответствующими законами и правилами.

Контроль за качеством груза осуществляется с целью обеспечения их соответствия минимальным международным или национальным показателям качества, установленным соответствующими законами и правилами.

Таможенная пошлина представляет собой вид государственных денежных сборов, взимаемых с импорта, экспорта и транзита товаров, торгово-промышленной прибыли, имущества, ценностей и иных предметов, пропускаемых через таможенную границу страны под контролем таможенных служб, а также с проведения различных международных почтовых операций.

По способу исчисления таможенные пошлины подразделяются на адвалорные пошлины, исчисляемые в процентах с цены облагаемого товара; специфические – взимаемые в твердой ставке за единицу измерения товара:

объема, веса, метра, штуки или какой-либо иной единицы измерения; смешанного типа – при которых к основной ставке, исчисляемой с единицы товара, добавляют пошлину, исчисляемую с цены.

По объекту взимания наиболее распространенными таможенными пошлинами в межгосударственных таможенных отношениях являются следующие виды.

- *«Ввозные»,* или *«импортные»,* таможенные пошлины взимаются таможенными органами страны ввоза с товаров иностранного производства на пограничных таможенных пунктах или при выпуске этих товаров с таможенных складов, расположенных внутри страны.

- *«Вывозные»,* или *«экспортные»,* таможенные пошлины взимаются таможенными органами государства с товаров национального производства либо в целях монополии на производство или сбыт какого-либо товара, либо в целях сохранения национальных ресурсов, с тем чтобы сократить их вывоз до определенного предела.

Таможенный тариф представляет собой перечень размеров таможенных пошлин, взимаемых при прохождении товаров через таможенную границу государства, издавшего таможенный тариф, или группы государств, объединивших свои государственные таможенные территории в единую таможенную территорию таможенного союза на основе заключенного ими международного договора.

Пропуск грузов через таможенную границу осуществляется в строгом соответствии с требованиями международных торговых договоров и соглашений и правилами о порядке пропуска такого рода грузов, определенными внутренним национальным законом. Основой для такого пропуска являются Грузовая таможенная декларация и товарно-транспортные документы.

11.3. Таможенное оформление

Все товары и транспортные средства, перемещаемые через таможенную границу, подлежат таможенному оформлению и таможенному контролю.

Таможенное оформление – это основная стадия таможенного производства, под которой понимается процедура помещения товаров и транспортных средств под определенную процессуальную деятельность, предусмотренную юридическими нормами.

Порядок и технологии производства таможенного оформления устанавливаются в зависимости от видов товаров, перемещаемых через таможенную границу, вида транспорта, используемого для такого перемещения (воздушный, морской (речной), железнодорожный и другие), категорий лиц, перемещающих товары и транспортные средства.

Обязанность по совершению таможенных операций для выпуска товаров несут:

1) российское лицо, которое заключило внешнеэкономическую сделку;

2) если перемещение товаров через таможенную границу осуществля-

ется без заключения внешнеэкономической сделки российским лицом:

- лицо, имеющее право владения и (или) право пользования товарами на таможенной территории Российской Федерации;

- иные лица, выступающие в качестве, достаточном в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации и (или) с ТК для совершения юридически значимых действий от собственного имени с товарами, находящимися под таможенным контролем.

Классификация товаров (ст. 40)

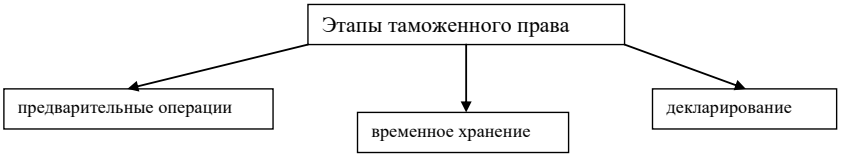
Товары при их декларировании таможенным органам подлежат классификации, то есть в отношении товаров определяется классификационный код (классификационные коды) по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТНВЭД).

Таможенное оформление товаров начинается (ст. 60):

- при ввозе товаров – в момент представления таможенному органу предварительной таможенной декларации или устного заявления, свидетельствующих о намерении лица осуществить таможенное оформление;

- при вывозе товаров – в момент представления таможенной декларации, устного заявления, свидетельствующих о намерении лица осуществить таможенное оформление.

Таможенное оформление завершается совершением таможенных операций, для применения к товарам таможенных процедур, для помещения товаров под таможенный режим или для завершения действия этого режима, а также для исчисления и взимания таможенных платежей.



Предварительными операциями считаются все предшествующие действия, имеющие отношение к таможенному оформлению и помещению товаров под определенный таможенный режим. Они производятся для ускорения последующих операций по таможенному оформлению.

Документы и сведения, представляемые при международной перевозке автомобильным транспортом

При международной перевозке автомобильным транспортом перевозчик сообщает таможенному органу следующие сведения:

1) о государственной регистрации транспортного средства;

2) наименование и адрес перевозчика товаров;

3) наименование страны отправления и страны назначения товаров;

4) наименование и адрес отправителя и получателя товаров;

5) о продавце и получателе товаров в соответствии с имеющимися у перевозчика коммерческими документами;

6) о количестве грузовых мест, об их маркировке и о видах упаковок товаров;

7) наименование, а также коды товаров в соответствии с гармонизированной системой описания и кодирования товаров:

- вес брутто товаров (в килограммах) либо объем товаров (в кубических метрах), за исключением крупногабаритных грузов;

- о наличии товаров, ввоз которых на таможенную территорию Российской Федерации запрещен или ограничен;

- о месте и дате составления международной товаротранспортной накладной.

Перевозчик сообщает указанные сведения путем представления таможенному органу следующих документов:

- документов на транспортное средство;

- международной товаротранспортной накладной;

- имеющихся у перевозчика коммерческих документов на перевозимые товары.

Документы и сведения, представляемые при международной перевозке воздушным транспортом

При международной перевозке воздушным транспортом перевозчик сообщает таможенному органу следующие сведения:

1) указание знаков национальной принадлежности и регистрационных знаков воздушного судна;

2) номер рейса, указание маршрута полета, пункта вылета, пункта прибытия судна;

3) наименование эксплуатанта воздушного судна;

4) о количестве членов экипажа;

5) о количестве пассажиров на судне, их фамилии и инициалы, наименование пунктов посадки и высадки пассажиров;

6) указание видов грузов (товаров);

7) номер грузовой накладной, количество мест по каждой грузовой накладной;

8) наименование пункта погрузки и пункта выгрузки товаров;

9) о количестве бортовых припасов, погружаемых на судно или выгружаемых с него;

10) о наличии (об отсутствии) на борту судна международных почтовых отправлений;

11) о наличии (об отсутствии) на борту судна товаров, ввоз которых на таможенную территорию Российской Федерации запрещен или ограничен, включая валюту Российской Федерации и валютные ценности, которые находятся у членов экипажа, лекарственные средства, в составе которых содержатся наркотические, сильнодействующие средства, психотропные и ядовитые вещества, оружие, боеприпасы.

Перевозчик сообщает указанные сведения путем представления таможенному органу следующих документов:

- стандартного документа перевозчика, предусмотренного международными соглашениями в области гражданской авиации (генеральная декларация);

- документа, содержащего сведения о перевозимых на борту воздушного судна товарах (грузовая ведомость);

- документа, содержащего сведения о бортовых припасах;

- авиагрузовых накладных;

- документа, содержащего сведения о перевозимых на борту пассажирах и об их багаже (пассажирская ведомость).

Документы и сведения, представляемые при международной перевозке морским (речным) транспортом

При международной перевозке морским (речным) транспортом перевозчик сообщает таможенному органу следующие сведения:

1) о регистрации судна и его национальной принадлежности;

2) наименование и описание судна; фамилию капитана;

3) фамилию и адрес судового агента;

4) о количестве пассажиров на судне, их фамилии, имена, гражданство (подданство), даты и места рождения, порт посадки и высадки; о количестве и составе членов экипажа;

5) наименование порта отправления и порта захода судна;

6) наименование, общее количество и описание товаров;

7) о количестве грузовых мест, об их маркировке и о видах упаковок товаров;

8) наименование порта погрузки и порта выгрузки товаров;

9) номера коносаментов или иных документов, подтверждающих наличие и содержание договора морской (речной) перевозки, на товары, подлежащие выгрузке в данном порту;

10) описание размещения товаров на судне;

11) о наличии (об отсутствии) на борту судна товаров, ввоз которых на таможенную территорию Российской Федерации запрещен или ограничен, включая валюту Российской Федерации и валютные ценности, которые находятся у членов экипажа; лекарственные средства, в составе которых содержатся наркотические, сильнодействующие средства, психотропные и ядовитые вещества;

12) о наличии (об отсутствии) на борту судна опасных товаров, включая оружие, боеприпасы.

Перевозчик сообщает указанные сведения путем представления таможенному органу следующих документов:

- общей декларации;

- декларации о грузе;

- декларации о судовых припасах;

- декларации о личных вещах экипажа судна;

- судовой роли;

- списка пассажиров;

- коносаментов или иных документов, подтверждающих наличие и содержание договора морской (речной) перевозки.

Документы и сведения, представляемые при международной перевозке железнодорожным транспортом

При международной перевозке железнодорожным транспортом перевозчик сообщает таможенному органу следующие сведения:

1) наименование и адрес отправителя товаров;

2) наименование и адрес получателя товаров;

3) наименование станции отправления и станции назначения товаров;

4) о количестве грузовых мест, об их маркировке и о видах упаковок товаров;

5) наименование, а также коды товаров в соответствии с Гармонизированной системой описания и кодирования товаров или Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности;

6) вес брутто товаров (в килограммах);

7) идентификационные номера контейнеров.

Перевозчик сообщает сведения, указанные в пункте 1 настоящей статьи, путем представления таможенному органу следующих документов:

- железнодорожной накладной;

- имеющихся у перевозчика коммерческих документов на перевозимые товары.

Временное хранение – это особый правовой режим товаров и транспортных средств на стадии таможенного оформления. По таможенным правилам они автоматически попадают под этот режим с момента их представления таможенному органу.

Временное хранение товаров осуществляется на складах временного хранения. Складами временного хранения являются специально выделенные и обустроенные для этих целей помещения и (или) открытые площадки, соответствующие требованиям, установленным статьей 107 (Требования к обустройству, оборудованию и месту расположения складов временного хранения) ТК. Склады временного хранения являются зоной таможенного контроля.

Таможенное декларирование является обязательным условием осуществления торговых импортно-экспортных операций. Компании, сотрудничающие с зарубежными партнерами, знают, что таможенная очистка грузов является одним из наиболее сложных моментов при организации международных перевозок независимо от типа груза. Для того чтобы осуществить эту процедуру максимально быстро и с минимальными затратами, требуется знание не только основ таможенного законодательства, но и всех нюансов, которые могут возникать при таможенной очистке в различных таможенных режимах. Поэтому гораздо удобнее доверить совершение процедуры таможенного оформления профессионалам – таможенным брокерам, которые осуществляют таможенные операции от имени и по поручению декларанта.

Таможенный брокер (представитель) совершает от имени декларанта или других заинтересованных лиц по их поручению таможенные операции.

Грузовая таможенная декларация – документ, представляемый распорядителем груза таможне для оформления необходимых таможенных формальностей при переходе товаров через таможенную границу.

В соответствии с типовой формой грузовой таможенной декларации, устанавливается, что бланки грузовой таможенной декларации выдаются таможенной администрацией, в которой находится отправитель груза.

Грузовая таможенная декларация заполняется на каждую партию товаров или предметов при условии, что в отношении таких товаров установлен один и тот же таможенный режим.

Исчисление таможенных пошлин возможно только по предъявлении таможенному органу таможенной декларации. Эта декларация должна быть предъявлена таможне в строго установленные законодательством страны сроки и содержать следующие данные:

1) номер грузового документа, по которому товар принят таможней;

2) номер вагона, контейнера или наименование судна, в котором прибыл груз;

3) наименование получателя груза;

4) вес товара, число мест и их номера; маркировка и упаковка товара;

5) тарифное наименование товара, его группа или ссылка на соответствующую статью таможенного тарифа;

6) цена товара;

7) тарифная спецификация;

8) данные о происхождении товара;

9) перечень документов, приобщенных к таможенной декларации.

В практике международных таможенных отношений существуют две категории операций по смешанным международным перевозкам грузов, выполняемых в соответствии с правилами таможенного контроля, т.е. грузов, перевозимых в соответствии с процедурой таможенного транзита.

Таможенный транзит определяется как таможенная процедура, в соответствии с которой грузы перевозятся под таможенным контролем с одной таможни на другую по одной и той же территории.

К первой категории таможенных операций относятся генеральные грузы, перевозимые относительно небольшими неоднородными единицами (корзинки, ящики, картонки и др.), пригодные для традиционных таможенных методов контроля. Перемещение таких грузов с одного транспортного средства на другое может быть связано с определенным таможенным досмотром и оформлением новых документов.

Ко второй категории таможенных операций можно отнести движение грузов унифицированными единицами в стандартизированных контейнерах для смешанных перевозок, которые можно быстро переместить с одного транспортного средства на другое без промежуточной разгрузки, что позволяет наиболее эффективно использовать транспортные средства.

11.4. Таможенные режимы

После выпуска товаров и транспортных средств пользование и распоряжение ими осуществляются в соответствии с заявленным таможенным режимом.

Таможенный режим – это совокупность положений, определяющих статус товаров и транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу Российской Федерации, для таможенных целей. Они касаются порядка оформления товаров, взимания таможенных платежей и др.

Существующие таможенные режимы ориентированы на развитие торговли, промышленности и международных перевозок. Таможенный режим устанавливает порядок перемещения товара через таможенную границу в зависимости от назначения товара, условия нахождения его на/вне таможенной территории, устанавливает рамки, в которых может использоваться товар, права и обязанности лица, перемещающего товары, требования к товару, помещаемому под данный конкретный режим.

Через таможенную границу Российской Федерации товары перемещаются в соответствии с их таможенными режимами.

Группа	Характеристика	Таможенные режимы
1	Режимы, при помещении под которые товары переходят в полное распоряжение лица, перемещающего их, т.е. режимы имеют завершенный характер.	- выпуск для свободного обращения; - экспорт; - реимпорт; - реэкспорт
2	Режимы, которые допускают использование товаров только для строго определенных целей и при соблюдении установленных таможенными органами условий	- таможенный склад; - магазин беспошлинной торговли; - транзит; - временный ввоз (вывоз); - свободная таможенная зона; - свободный склад; - переработка на таможенной территории; - отказ в пользу государства; - уничтожение товаров

Большинство из перечисленных режимов второй группы имеют своей целью решение различных экономических задач:

- складирование товаров – цель режима «таможенный склад»;
- переработка товаров – цель режимов переработки;
- использование товаров при выполнении определенных условий – цель режимов «временный ввоз (вывоз)», «свободная таможенная зона»;
- перевозка товаров – цель режима «транзит».

Выпуск товаров для свободного обращения – таможенный режим, при котором товары, ввозимые на таможенную территорию России, остаются по-

стоянно на этой территории без обязательства об их вывозе с этой территории.

Экспорт товаров – таможенный режим, при котором товары вывозятся за пределы таможенной территории РФ без обязательства об их ввозе на эту территорию. Экспорт товаров осуществляется при условии уплаты таможенных платежей, соблюдения и других установленных требований.

Реимпорт товаров – таможенный режим, при котором российские товары, вывезенные ранее с таможенной территории РФ в соответствии с режимом экспорта, ввозятся обратно в установленные сроки (10 лет) без взимания таможенных пошлин и налогов, а также без применения к ним мер экономической политики.

Реэкспорт товаров – таможенный режим, при котором иностранные товары вывозятся с таможенной территории РФ без взимания или с возвратом ввозных таможенных пошлин и налогов и без применения мер экономической политики

Таможенный склад – таможенный режим, при котором ввезенные товары хранятся под таможенным контролем без взимания таможенных пошлин и налогов и без применения к товарам мер экономической политики в период хранения.

Магазин беспошлинной торговли – таможенный режим, при котором товары реализуются под таможенным контролем на таможенной территории РФ без взимания таможенных пошлин, налогов и без применения к товарам мер экономической политики.

Транзит товаров – таможенный режим, при котором товары перемещаются под таможенным контролем между двумя таможенными органами РФ, в том числе через территорию иностранного государства, без взимания таможенных пошлин, налогов, а также без применения к товарам мер экономической политики.

Временный ввоз (вывоз) товаров – таможенный режим, при котором пользование товарами на таможенной территории РФ или за ее пределами допускается с полным или частичным освобождением от таможенных пошлин, налогов и без применения мер экономической политики. Сроки временного ввоза (вывоза) товаров не могут быть больше двух лет.

Свободная таможенная зона и свободный склад – таможенные режимы, при которых иностранные товары размещаются и используются в соответствующих территориальных границах или помещениях (местах) без взимания таможенных пошлин, налогов, а также без применения к указанным товарам мер экономической политики, а российские товары размещаются и используются на условиях, применяемых к вывозу в соответствии с режимом экспорта, в порядке, определяемом таможенным законодательством.

Российским таможенным законодательством предусмотрены *три режима переработки товаров:*

- на таможенной территории (иностранные товары используются в уста-

новленном порядке для переработки на таможенной территории РФ без применения мер экономической политики и с возвратом сумм ввозных таможенных пошлин и налогов при условии вывоза в соответствии с таможенным режимом экспорта продуктов переработки за пределы таможенной территории РФ);

- под таможенным контролем (иностранные товары используются в установленном порядке на таможенной территории РФ без уплаты таможенных пошлин и налогов, а также без применения к товарам мер экономической политики для переработки под таможенным контролем с последующим выпуском для свободного обращения или помещения продуктов переработки под другой таможенный режим);

- вне таможенной территории (российские товары вывозятся без применения к ним мер экономической политики и используются вне таможенной территории РФ с целью их переработки и последующего выпуска продуктов переработки в свободное обращение на таможенной территории РФ с полным или частичным освобождением от таможенных пошлин и налогов, а также без применения к товарам мер экономической политики).

Товары могут находиться на территории свободной таможенной зоны без ограничения сроков.

Отказ от товара в пользу государства – таможенный режим, при котором лицо отказывается от товара без взимания таможенных пошлин, налогов, а также без применения мер экономической политики.

Уничтожение товаров – таможенный режим, при котором иностранные товары и транспортные средства уничтожаются под таможенным контролем, включая приведение их в состояние, непригодное для использования, без взимания таможенных пошлин, налога на добавленную стоимость, акцизов, иных налогов, взимание которых возложено на таможенные органы, а также без применения мер экономической политики. Уничтожению подлежат только фактически ввезенные товары с разрешения таможни.

Таможенный кодекс определяет, что лицо вправе в любое время выбрать любой таможенный режим или изменить его на другой, независимо от характера, количества, страны происхождения или назначения товаров и транспортных средств. Таким образом, выбор и изменение таможенного режима в отношении грузов является прерогативой *лица, перемещающего товары.*

11.5. Таможенное оформление грузовых контейнеров при ввозе товаров

Чаще всего контейнеры используются при морских перевозках, но при железнодорожных отправках контейнеры также популярны, позволяя формировать контейнерные поезда. Контейнер является универсальной упаковкой, позволяющий осуществлять транспортировку различными видами тран-

спорта, многооборотной тарой, поэтому таможенное оформление контейнеров должно происходить в предельно упрощенном виде.

Все таможенные операции регламентированы прежним Таможенным кодексом Таможенного Союза (ТК ТС), но уже в 2018 году был принят новый Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ТК ЕЭАС). На начало 2018 года в Евразийский экономический союз входят такие страны, как:

- Россия,
- Беларусь,
- Армения,
- Киргизия.

Помимо этих стран, возможно присоединение новых участников в ЕАЭС.

С изменением таможенного законодательства изменились и процедуры обработки грузов, транспортных средств и документов. Ниже приведены некоторые изменения Таможенного кодекса (табл. 11.1).

Помимо положений ТК ЕАЭС, вопрос ввоза и использования иностранных контейнеров урегулирован иными международными нормативно-правовыми актами (конвенциями), например Конвенцией о временном ввозе (Стамбул, 26.06.1990). В приложении В.3 «О контейнерах, поддонах, упаковках, образцах и других товарах, ввезенных в связи с коммерческой операцией» Конвенции контейнер рассматривается в качестве транспортного оборудования, ввоз которого осуществляется в упрощенном порядке – без предъявления таможенного документа и установления гарантии.

К вопросу временного ввоза иностранных контейнеров также может применяться Таможенная конвенция о карнете АТА для временного ввоза товаров (Брюссель, 6.12.1991).

Таблица 11.1

Сравнение ТК ТС и ТК ЕАЭС

Критерий	Отличие	ТК ТС	ТК ЕАЭС
Форма декларирования	Приоритет электронного таможенного декларирования и применение письменного декларирования только в определенных случаях	п. 3 ст. 179	п.3 ст.104, п. 5 ст. 104
Документы при таможенном декларировании	Возможность подачи декларации на товары, транзитной декларации или декларации на транспортное средство без представления таможенному органу документов, на основании которых они заполнены	п. 1 ст. 183	п. 7 ст.109, п. 8 ст. 109, п. 2 ст. 80, п. 5 ст.278

Окончание табл. 11.1

Автоматизация	Автоматическая регистрация декларации и автоматический выпуск товаров	п. 3 ст. 173, п. 5 ст. 190	п. 2 ст. 82, п. 3 ст. 82, п. 2 ст. 118, п. 4 ст. 118, п. 3 ст. 125, п. 6 ст. 310
Широкое межведомственное взаимодействие	Использование механизма «единого окна» при совершении таможенных операций, в том числе связанных с прибытием, убытием и таможенным декларированием	ст. 176	п. 2 ст. 80
Предварительное информирование	Подходы к представлению предварительной информации	Нет подразделения состава информации	Состав предварительной информации разделился на два вида: информацию для оценки рисков и принятия предварительных решений и предварительную информацию для оптимизации таможенного контроля
Выпуск грузов	Сокращение сроков выпуска товаров	п. 1 ст. 196	п. 1 ст. 119, п. 2 ст. 119
Таможенные процедуры	Все процедуры регулируются новым Таможенным кодексом ЕАЭС.	Некоторые процедуры регулируются Таможенным кодексом, некоторые – международными соглашениями, часть – национальным законодательством	Все таможенные процедуры регулируются новым Таможенным кодексом
Формы таможенного контроля	Сокращение форм таможенного контроля	12 форм таможенного контроля	8 форм таможенного контроля

АТА – это аббревиатура начальных букв французского словосочетания «Admission – «временный ввоз». Согласно данной конвенции, таможенное оформление контейнеров может производиться в режиме временного ввоза, оформление должно происходить максимально быстро и просто (сотрудник таможни, бесплатно, в обычное рабочее время, делает специальные отметки на корешке соответствующего листа карнета, отрывая и оставляя себе остальную часть этого листа; другие таможенные документы, предусмотренные в этом случае национальным законодательством соответствующей страны, не оформляются), что позволяет оптимизировать оборот контейнеров. В России Конвенция ратифицирована Приказом ФТС России от 28.12.2012 N 2675

(ред. от 17.02.2015) «Об утверждении Методических рекомендаций о применении карнета АТА» (вместе с «Конвенцией о временном ввозе»).

Кроме того, в ряде нормативных актов РФ таможенными органами контейнер рассматривается еще и в качестве многооборотной тары.

Следовательно, иностранный контейнер на территории Таможенного союза может обладать несколькими статусами. При этом статус *транспортного средства международной перевозки* для иностранного контейнера не является обязательным. Данный вывод находит свое подтверждение в инструкции «О порядке использования транспортных (перевозочных), коммерческих и (или) иных документов в качестве декларации на товары», утвержденной решением Комиссии Таможенного союза от 20.05.2010 N 263. В пункте 12 Инструкции говорится о том, что контейнер может не использоваться в качестве транспортного средства международной перевозки. Контейнер может заявляться под таможенную процедуру временного ввоза с полным условным освобождением от уплаты таможенных платежей.

Но несмотря на то, что Российская Федерация присоединилась к Конвенции, процедура оформления контейнеров остается достаточно затяжной и сложной, что вызывает нарекания со стороны участников ВЭД. Процедуры досмотра и взвешивания контейнера являются платными и, помимо финансовых затрат, приводят к временным потерям.

Подводя итоги, следует отметить, что, несмотря на все удобство использования контейнеров и экономическую выгоду от их использования, сложный документооборот как при осуществлении таможенных формальностей, так и при дальнейших отправках контейнеров, существенно снижают время перевозки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамов А.П., Галабурда В.Г., Иванова Е.А. Маркетинг на транспорте. Учебник для вузов/ Под ред. В.Г. Галабурды. – М.: Желдориздат, 2001. – 329 с.

2. Алексеев Р.Е. Опыт проектирования, строительства и эксплуатации судов на подводных крыльях и их перспективы развития // Материалы науч.-технич. конф. по проектированию скоростных судов / Сб. НТО им. акад. А.Н. Крылова. – Горький, 1961.

3. Архангельский В.Н., др. Состояние и развитие гидросамолетов. Обзоры ОНТИ ЦАГИ N 713, М., 1991.

4. Бачаева Н.Г. Роль экспедитора в организации интермодальных перевозок // Бюллетень транспортной информации. – 1998. – № 8–9.– С.19–20.

5. Бедункович А.Г., другие. Динамика полета и конструкция крылатых летательных аппаратов. – Л.: ЛКВВИА им. А.Ф. Можайского, 1962.

6. Белавин Н. И. Экранопланы // Судостроение. – 1977. – 232 с.

7. Бенсон Д., Уайтхед Дж. Транспорт и доставка грузов. – М.: Транспорт, 1990. – 279 с.

8. Богомолов О.А. Повышение эффективности международных транзитных перевозок грузов в контейнерах / дисс. канд. эк. наук. – М.: МИИТ, 2002. – 163 с.

9. Величко В.И., Сотников Е.А., Винокурова Т.А., Голубев Б.Л. Основы транспортного экспедирования на железнодорожном транспорте. – М.: Интекс, 2000. – 95 с.

10. Галабурда В.Г. Маркетинг на транспорте. – М.: МИИТ, 1992. – 198 с.

11. Галабурда В.Г., Персианов В.А., Тимошин А.А. и др. Единая транспортная система. – М.: Транспорт, 1999. – 303 с.

12. Глинский В.А. Транспортно-экспедиционное обслуживание. Международные интермодальные перевозки: Учебное пособие/СПб ГУГА. –СПб, 2010. – 64 с.

13. Глинский В.А., Куртов С.Ю. Транспортно-экспедиционное обслуживание. Международные интермодальные перевозки: Функции экспедитора – грузового агента ИАТА. Методические указания по изучению дисциплин / Университет ГА. – СПб, 2011. – 146 с.

14. Глинский В.А., Бутрина П.В. Развитие концепции терминально-сетевого бизнеса в международных мультимодальных перевозках // Вестник СПбГУГА. Университет ГА. – СПб, 2014.

15. Горев А.Э., Суханова С.Э., Попова О.В. Транспортно-экспедиционное обслуживание. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

16. Дерибас А.Т., Повороженко В.В., Смехов А.А. – Организация грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 1980. – 328 с.

17. Диброва Г.С. и др. Экономика, организация и планирование гражданской авиации. – М.: Транспорт, 1989.

18. Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. Логистика: Учебник. – М.: Эксмо, 2009.

19. Егоров М.Т., Буньков М.М., Садовников Ю.М. Ходкость и мореходность глиссирующих судов. – Л.: Судостроение, 1978.

20. Жуков В.И. Особенности аэродинамики, устойчивости и управляемости экраноплана. – М.: Издательский отдел ЦАГИ, 1997.

21. Зайцев Е.Н. Синтез комплексной системы управления смешанными перевозками/ СПб ГУГА. – СПб., 2007.

22. Злобин Г.П., Симонов Ю.П. Суда на воздушной подушке. – Л.: Судостроение, 1971.

23. Иродов Р.Д. Критерии продольной устойчивости экраноплана // Ученые записки ЦАГИ, 1970. Т.1, № 4.

24. Канарчук В.Е. Механизация технологических процессов в аэропортах: учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1986. – 255 с.

25. Коникова Е.В. Организация и технология перевозок. Электронный учебник. – СПб, ИЭУТС, 2006.

26. Корень А.В. Современное состояние гражданской авиации России и прогноз ее развития// Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, технике, экономики, практики. № 6(64) 2016. – С. 7–11.

27. Королева Е.А. Транспортные коридоры как фактор глобализации экономики. – СПб. – СПГУВК, 2000. – 206 с.

28. Ксенофонтова Е.М. Показатели, влияющие на развитие рынка транспортно-логистических услуг. // Логистика: современные тенденции развития: материалы VIII международной научно-практической конференции 16, 17 апреля 2009 г. – СПб.: СПбГИЭУ, 2009. – С. 161–162.

29. Ксенофонтова Т.Ю., Шведов В.Е., Голубева К.И. Технико-экономическое сравнения проектов на транспорте: Учебное пособие/ Университет ГА. – СПб, 2016, 208 с.

30. Кузнецов А.Л. Методология технологического проектирования контейнерных центров грузораспределения / дисс. докт. техн. наук. – СПб.: Гос. Морская Академия, 2011. – 268 с.

31. Куренков П.В., Котляренко А.Ф. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении; экономика, логистика, управление. – Самара, СамГУПС, 2002. – 636 с.

32. Курочкин Ф.П. Проектирование и конструирование самолетов с вертикальным взлетом и посадкой. – М.: Машиностроение, 1977.

33. Лимонов Э.Л. Внешнеторговые операции морского транспорта и мультимодальные перевозки. – СПб.: Выбор, 1997.

34. Лукинский В.С., Лукинский В.В., Малевич Ю.В, Пластуняк И.А., Плетнева Н.Г. Модели и методы теории логистики. Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

35. Логутенко Ю.С., Глинский В.А. Терминальная сеть альянса в системе Евро-Азиатских транспортных коридоров. Материалы 13-й Международной научно-практической конференции «Логистика – Евразийский мост». Красноярск, 2018. – С. 167–171.

36. Логутенко Ю.С., Глинский В.А. Грузовые транзитные перевозки между Азией и Европой в терминальной сети альянса. Материалы IV Международной научно-практической конференции «Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса». – Донецк, 2018.

37. Логутенко Ю.С., Глинский В.А. Включение реки Енисей в транспортный коридор «Азия – Европа». Логистика: Современные тенденции развития. Материалы XVI Международной научно-практической конференции 6, 7 апреля 2018 г. ГУМРФ им. Адмирала С.О. Макарова. СПб.

38. Логутенко Ю.С. Глинский В.А. Обеспечение круглогодичных перевозок в системе транспортных коридоров между Азиатско-Тихоокеанским регионом и Евросоюзом. L Научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная памяти авиаконструктора И.И. Сикорского. – СПб, СПб ГУГА, 2018.

39. Логутенко Ю.С., Глинский В.А. Способы включения Северного морского пути в систему евро-азиатских транспортных коридоров. Материалы 12-й Международной научно-практической конференции «Логистика – Евразийский мост». – Красноярск, 2017. – С. 80–85.

40. Логутенко Ю.С., Глинский В.А. Развитие транспортной сети Северного морского пути. Логистика: Современные тенденции развития. Материалы XVI Международной научно-практической конференции 6, 7 апреля 2017 г. ГУМРФ им. Адмирала С.О. Макарова. – СПб. – С. 242–246.

41. Логутенко Ю.С., Глинский В.А. Способы формирования терминальных кластеров Северного морского пути и Транссибирской магистрали. Актуальные проблемы защиты и безопасности. XX Всероссийская НТК. – СПб, 2017.

42. Логутенко Ю.С. Глинский В.А. Развитие Северного морского пути как круглогодичного международного транспортного коридора. Транспортная логистика. XLIX Научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная памяти авиаконструктора И.И. Сикорского. – СПб, СПб ГУГА, 2017.

43. Маликов О.Б. Склады и грузовые терминалы. – СПб.: Бизнес-Пресса. 2005. – 648 с.

44. Манукян Р.Г., Шведов В.Е., Григоренко В.М., Мочалов А.И. Грузовые воздушные перевозки. Учебное пособие/ Университет ГА. – СПб, 2012. – 351 с.

45. Маскалик А.И., др. Экранопланы. Особенности теории и проектирования. – СПб.: Судостроение, 2000.

46. Международные конвенции и соглашения. http://www.far-aerf.ru/ for_MP/mezhdunarodnye/main.htm.

47. Международный экспедитор. Учебное пособие. – СПб.: «Партнер ВЭД», 2004. – 368 с.

48. Миротин Л.Б, Ташбаев И.Э. Эффективность транспортно-экспедиционного обеспечения логистики в современных условиях // М: Бюллетень транспортной информации. – 1996. – № 11.

49. Миротин Л.Б. Транспортная логистика / 2-е издание. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. – 512 с.

50. Мочалов А.И., Палагин Ю.И. Взаимодействие видов транспорта в смешанных перевозках: Методические указания к лабораторным работам. Часть II. Определение оптимального маршрута международной автомобильной перевозки с использованием ИС «MicrosoftAutoRoute» /СПб. ГУ ГА. – СПб., 2006. – 113 с.

52. Мочалов А.И., Мочалов И.А. Автоматизация управления интермодальными перевозками: Методические указания к лабораторной работе. Часть II. Организация международных интермодальных и мультимодальных перевозок с использованием информационной системы «БизнесПро 4»/СПб ГУГА. – СПб., 2010. – 68 с.

53. Назаренко В.М., Назаренко К.С. Транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности – М.: Центр экономики и маркетинга, 2000. – 512 с.

54. Неруш Ю.М. Логистика. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 389 с.

57. Николаев Д.С. Внешнеторговые транспортные операции и логистика: Учеб. пособ. – М.: Анкил, 1998.

58. Николайчук В.Е. Транспортно-складская логистика. – М.: «Дашков и Ко», 2005. – 452 с.

59. Николашин В. М. Логистические принципы контейнерных перевозок и организация цепей поставок товаров // Транспорт. Наука. Техника. Управление. 2009. № 1. С. 30–31.

60. Остославский И.В. Аэродинамика самолета. – М.: Оборонгиз, 1957.

61. Остославский И.В., Стражева И.В. Динамика полета. Устойчивость и управляемость летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 1965.

62. Палагин Ю.И. Логистика – планирование и управление материальными потоками. – СПб.: Политехника, 2009. – 286 с.

63. Палагин Ю.И. Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технология, оптимизация, управление. Учебное пособие/ СПб.: Политехника, 2015. – 266 с.

64. Палагин Ю.И., Мочалов А.И., Тимонин А.В. Оптимизация маршрутов и грузопотоки в транспортно-терминальных сетях операторов мультимодальных перевозок/ «Наука и техника транспорта». – М., 2013, № 4. С. 32–40.

65. Пиринилов К.И. Транспортно-экспедиционное обслуживание. – М.: АСМАП, 1996.

67. Плужников К.И. Транспортное экспедирование. – М.: Рос-Консульт, 1999. – 576 с.

68. Плужников. К.И. Договор транспортной экспедиции внешнеторгового груза. // Бюллетень транспортной информации. – 1998. – № 12.

69. Резер С.М. Новые формы взаимодействия железных дорог и портов на базе логистических центров // Транспорт. Наука. Техника. Управление. 2007. № 8. С. 37–39.

70. Резер С.М. Логистика экспедирования грузовых перевозок. – М.: ВИНИТИ РАН, 2002. – 472 с.

71. Родников А.Н. Логистика: Терминологический словарь. – М.: Экономика, 1995. – 249 с.

72. Русинов И.Я. и др. Организация воздушных перевозок. – М.: Транспорт, 1976. – 184 с.

73. Рынок международные автомобильных перевозок в РФ: Эконсоциол. анализ, 1995-1997 гг. / Asmsp. – М., 1998. – 96 с.

73-1. Самсонов П.Д. Проектирование и конструкция гидросамолетов. НТКП – СССР, 1936.

74. Саханова С.Э., Попова О.В., Горев А.Э. Транспортно-экспедиционное обслуживание: Учеб. пособ. – М.: Академия, 2005. – 430 с.

75. Смердов В.Н., Любимов В.И. Технический прогресс на службу населению Крайнего Севера // Речной транспорт. 1994. № 3.

76. Смехов А. А. Введение в логистику. – М., 1993.

77. Смехов А. А. Основы транспортной логистики. – М., 1995.

78. Смирнов С.А. Суда на воздушной подушке снегового типа. – Л.: Судостроение, 1983.

79. Соколов В.В. Новое поколение крылатых судов // Судостроение. – 1991. – № 1. – С. 3–8.

80. Соколов В.В. Экранопланы // Морская авиация России /Под ред. проф. А. Г. Братухина. – М.: Машиностроение, 1996. – С. 235.

81. Степанов А.Л. Портовое перегрузочное оборудование. – М., 1996.

82. Титов А.В.. Синельников Е.В.. Толстых Д.А., Леонтьева Н.А. Порт в транспортной логистике // СПб.: «Лион», 2008. – 228 с.

83. Транспортное обеспечение внешнеторговых операций: Справочник. – СПб.: ЦНИИМФ, 1997, 1998. – Кн. 1, 2.

84. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности: Учеб. пособ. / Под ред. Г.Я. Резго. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 128 с.

85. Федеральный закон Российской Федерации от 30 июня 2003 г. N 87-ФЗ «О транспортно-экспедиционной деятельности».

86. Франк С.О., Колик А.В. К решению задач размещения контейнерных терминальных комплексов // Транспорт. Наука. Техника. Управление. 2006. № 9.

87. Ханина А.В., Глинский В.А. Формы соглашений о коммерческом сотрудничестве при формировании терминальной интермодальной сети перевозчиков в системе международных транспортных коридоров / Материалы III Республиканской научно-практической конференции молодых ученых и сту-

дентов «Проблемы и перспективы развития транспортной отрасли» 13 апреля 2017 года, Донецк, 2017. – С. 92–95.

88. Ханина А.В., Глинский В.А. Способы увеличения пропускной способности Транссибирской магистрали / Материалы II Международной научно-практической конференции «Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, новации», Омск, 2017.

89.Ханина А.В., Глинский В.А. Таможенное оформление грузовых контейнеров при импорте товаров / Материалы XIII Международной научно-практической конференции «Логистика – Евразийский мост» 25–29 апреля 2018 г., Часть 2, Красноярск, 2018.

90. Ханина А.В., Глинский В.А. Перспективы создания экономического пояса Транссибирской магистрали как результата повышения транзитного потенциала Российской Федерации / Материалы XII Международной научно-практической конференции «Логистика – Евразийский мост» 18–20 мая 2017 г., Часть 2, Красноярск, 2017.

91. Ханина А.В., Глинский В.А. Оценка транзитного потенциала РФ в сообщении между Азиатско-Тихоокеанским регионом и Евросоюзом / Материалы XLIX Научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной памяти авиаконструктора И.И.Сикорского. Санкт-Петербург, СПб ГУГА, 2017.

92. Ханина А.В., Глинский В.А. Таможенное оформление грузовых контейнеров при импорте товаров. L Научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященная памяти авиаконструктора И.И.Сикорского. Санкт-Петербург, СПб ГУГА, 2018.

93. Химич В.Л., Чернигин Ю.П. Проектирование силовых установок экранопланов. Учебник. – СПб: Судостроение, 2011.

94. Числов О.Н. Автоматизация проектирования и размещения терминально-складских комплексов // Транспорт. Наука. Техника. Управление. 2006. № 10.

95. Шагиахметова Э.К. Основы грузовых авиаперевозок: Уч. пособие. 3-е изд., испр. и доп. / НОУ ВКШ «Авиабизнес». М., 2010.

96. Шарфельд Т. Система RFID низкой стоимости / Пер. и науч. ред. С.В. Корнеев / М., 2006.

97. Шведов В.Е., Голубева К.И. Рекомендации ИАТА-ФИАТА, применяемые при авиаперевозках в России // Вестник Санкт-Петербургского университета гражданской авиации / Под ред. М.Ю. Смурова / СПб., 2010. № 1 (1) 2010. С. 87–91.

98. Шведов В.Е., Иванова В.И. Взаимодействие различных видов транспорта при воздушной перевозке крупнотоннажных контейнеров // Проблемы эксплуатации и совершенствования транспортных систем: Межвуз. темат. сб. науч. трудов Университета гражданской авиации / СПб ГУГА. Т. XIII / Под ред. М.Ю. Смурова / СПб., 2008. С. 126–130.

99. Шведов В.Е., Иванова В.И., Шведов В.В. Контейнерные терминалы и пункты на транспорте. технология, проектирование, расчет, автоматизация управления: Учебное пособие / Университет ГА. – СПб., 2012. 176 с.

100. Шведов В.Е., Шведов В.В. Механизация и автоматизация технологических процессов погрузочно-разгрузочных работ на транспорте, Учебное пособие. – СПб., 2006.

101. Шведов В.Е., Шведов В.В., Иванова В.И. Пункты взаимодействия на транспорте (Транспортно-логистические центры). Учебное пособие. – СПб., 2012. – 258 с.

102. Шведов В.Е., Иванова Н.В. Голубева К.И., Елисеева А.В. Грузоведение. Методика изучения. Учебник для вузов/ СПб.: ИЦ «Интермедия», 2018. – 216 с.

103. Шведов В.Е., Иванова Н.В. Транспортная логистика. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ. Учебник. / СПб.: ИЦ «Интермедия», 2018. – 240 с.

104. Шведов В.Е., Иванова В.И. Транспортно-складские логистические комплексы. – СПб.: ИЦ «Интермедия», 2018.

105. Шейнин В.М. Весовая и транспортная эффективность пассажирских самолетов. – М.: Оборонгиз, 1962.

106. Экономика и организация внешнеторговых операций / Под ред. проф. К.В. Холопова. – М.: Юрист, 2000. – 684 с.

107. Якунин В.И. Новые формы взаимодействия железнодорожного и морского транспорта в условиях глобализации международных перевозок грузов // Транспорт. Наука. Техника. Управление. 2007. № 8. С. 4–13.

108. Экраноплан: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki. (Дата обращения: 16.05.2015).

109. Экраноплан «Орион-20». URL: http://bastion-karpenko.ru/sterkh-10/. (Дата обращения: 13.05.2015).

110. ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева: URL: http://www.ckbspk.ru/?p=1211525479. (Дата обращения: 09.05.2015).

111. Океанский экраноплан со взлетной массой 500 тонн разрабатывается в РФ: URL:http://ria.ru/science/20150519/1065371762.html. (Дата обращения: 10. 05.2015).

112. Hosang Jung Trends in supply chain Design and Manajement. London 2007.

113. Таможенный кодекс ЕАЭС 2018 [Электронный ресурс] – http://tkeaes.ru/#tkeaes

114. Таможенная конвенция о карнете АТА для временного ввоза 1961 г. и Конвенция о временном ввозе товаров (Стамбульская конвенция) 1990 г. [Электронный ресурс]. – https://studwood.ru/1334087/ekonomika/tamozhennaya_konventsiya_karnete_vremennogo_vvoza_1961_konventsiya_vremennom_vvoze_tovarov_stambulskaya

115. Приказ ФТС России от 28.12.2012 N 2675 (ред. от 17.02.2015)»Об утверждении Методических рекомендаций о применении карнета АТА»

(вместе с «Конвенцией о временном ввозе» (Заключена в г. Стамбуле 26.06.1990)) [Электронный ресурс] –
116. Усть-Луга: мультимодальный комплекс. Сайт :www.ust-luga-mmc.ru
117. www. container.ru
118. http://www.kalmarind.ru/show.php
119. Aerostat Dragon Dream www.odnako.org.
120. http://tass.ru/armiya-i-opk/3881061
121. http://infoglaz.ru/p=54320
122. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК