

## **ТЕМА 1. ОРГАНІЗАЦІЯ ВЗАЄМОДІЇ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ**

### **ТЕМА 1.1. АНАЛІЗ СИСТЕМ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ У ЗМІШАНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

Змістовний модуль «Перевезення у змішаному сполученні»

#### **1. Особливості видів транспорту**

[16, с. 98 - 104], [1, с. 78-88], [4, с. 67 - 113]

Привести таблицю с [18, с. 78 - 79]

*Таблиця 1. Характеристики видів транспорту*

Вид транспорту	Переваги	Недоліки
1	2	3
Залізничний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Висока провізна й пропускна здатність.</li> <li>2. Незалежність від кліматичних умов, пори року й доби.</li> <li>3. Висока регулярність перевезень.</li> <li>4. Відносно низькі тарифи; значні знижки для транзитних відправлень.</li> <li>5. Висока швидкість доставки вантажів на великі відстані.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмежена кількість перевізників.</li> <li>2. Великі капітальні вкладення у виробничо-технічну базу.</li> <li>3. Висока матеріалоемність й енергоемність перевезень.</li> <li>4. Низька доступність до кінцевих точок продажів (споживання).</li> <li>5. Недостатньо високий рівень збереження вантажу.</li> </ol>
Морський	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можливість міжконтинентальних перевезень.</li> <li>2. Низька собівартість перевезень на далекі відстані.</li> <li>3. Висока провізна й пропускна здатність.</li> <li>4. Низька капіталоемність перевезень.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмеженість перевезень.</li> <li>2. Низька швидкість доставки (великий час транзиту).</li> <li>3. Залежність від географічних, навігаційних і погодних умов.</li> <li>4. Необхідність створення складної портової інфраструктури.</li> </ol>
Внутрішній водний (річковий)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Високі провізні можливості на глибоководних ріках і водоймах.</li> <li>2. Низька собівартість перевезень.</li> <li>3. Низька капіталоемність.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмеженість перевезень.</li> <li>2. Низька швидкість доставки вантажів.</li> <li>3. Залежність від нерівномірності глибин рік і водойм, навігаційних умов.</li> <li>4. Сезонність.</li> <li>5. Недостатня надійність перевезень і збереження вантажу.</li> </ol>

1	2	3
Авто-мобільний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Висока доступність.</li> <li>2. Можливість доставки вантажу «від дверей до дверей».</li> <li>3. Висока маневреність, гнучкість, динамічність.</li> <li>4. Висока швидкість доставки.</li> <li>5. Можливість використання різних маршрутів і схем доставки.</li> <li>6. Високе збереження вантажу.</li> <li>7. Можливість відправлення вантажу маленькими партіями.</li> <li>8. Широкі можливості вибору найбільш придатного перевізника.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низька продуктивність.</li> <li>2. Залежність від погодних і дорожніх умов.</li> <li>3. Відносно висока собівартість перевезень на великі відстані.</li> <li>4. Недостатня екологічна чистота.</li> </ol>
Повітряний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найвища швидкість доставки вантажу.</li> <li>2. Висока надійність.</li> <li>3. Найвище збереження вантажу.</li> <li>4. Найбільш короткі маршрути перевезень.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Висока собівартість перевезень, найвищі тарифи серед інших видів транспорту.</li> <li>2. Висока капіталоемність, матеріало- і енергоємність перевезень.</li> <li>3. Залежність від погодних умов.</li> <li>4. Недостатня географічна доступність.</li> </ol>
Трубопровідний	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низька собівартість.</li> <li>2. Висока продуктивність (пропускна здатність).</li> <li>3. Високе збереження вантажу.</li> <li>4. Низька капіталоемність.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обмеженість видів вантажу (газ, нафтопродукти, емульсії сировинних матеріалів).</li> <li>2. Недостатня доступність малих обсягів вантажів, що транспортують.</li> </ol>

## 2. Обґрунтування вибору виду транспорту

Как мы уже убедились, каждый вид транспорта имеет свои преимущества и недостатки, которые определяют сферу целесообразного их использования.

### 2.1 Государственный уровень.

На государственном уровне возникает задача в развитии транспортной системы страны. Государственное регулирование осуществляется путем разработки и реализации программ развития видов транспорта. При этом выбор приоритетов в развитии тех или иных видов транспорта зависит от номенклатуры и объемов перевозок грузов.

Сферы целесообразного использования видов транспорта при перевозке грузов [1, с. 88 - 89]:

1) *железнодорожный транспорт* – перевозки массовых грузов (каменный уголь, руда, черные и цветные металлы, лесные и строительные грузы,

минеральные удобрения) на дальние и средние расстояния (особенно в широтном направлении), а между предприятиями, имеющими подъездные ж/д пути – и на сравнительно короткие. Наличие железнодорожных подъездных путей между корреспондирующими предприятиями при массовых потоках грузов значительно расширяет сферы эффективного использования железнодорожного транспорта, так как создает условия для комплексной механизации и автоматизации грузовых операций, повышения качества и сохранности грузов. В ряде случаев использование ж/д транспорта при наличии подъездных путей целесообразно даже при незначительном грузообороте (менее 35 – 40 тыс. т в год);

2) *морской транспорт* – экспортно-импортные перевозки массовых и генеральных грузов (тарно-штучные). В Украине среднее расстояние перевозок морским транспортным составом составляет 8000 км;

3) *речной транспорт* – перевозки в районах, где нет других видов транспорта, а также между пунктами производства и потребления, расположенными на одних и тех же речных путях; перевозки в смешанных сообщениях на направлениях, где они эффективнее по сравнению с перевозками одним видом транспорта;

4) *автомобильный транспорт* – перевозка грузов в промышленных центрах, населенных пунктах и сельскохозяйственных районах, подвоз грузов к магистральному транспорту и доставка их получателям от пунктов назначения магистрального транспорта; перевозка от пунктов производства в пункты потребления при отсутствии связей между видами транспорта, перевозки скоропортящихся и других грузов в пределах экономической целесообразности, перевозки внутри узлов в контейнерах, перевозки мелкими отправлениями;

5) *воздушный транспорт* – доставка в промышленные центры и северные районы овощей, фруктов и других скоропортящихся продуктов, а также ценных грузов и почты;

б) *трубопроводный транспорт* – перекачка нефти и газа с крупных месторождений, перемещение продуктов перегонки нефти при устойчивых и стабильных грузопотоках.

Сферы целесообразного использования видов транспорта при перевозке пассажиров [1, с. 89 - 90]:

1) *железнодорожный транспорт* – перевозки пассажиров в междугородном сообщении на средние расстояния (700 – 900 км) и в пригородном сообщении крупных промышленных центров;

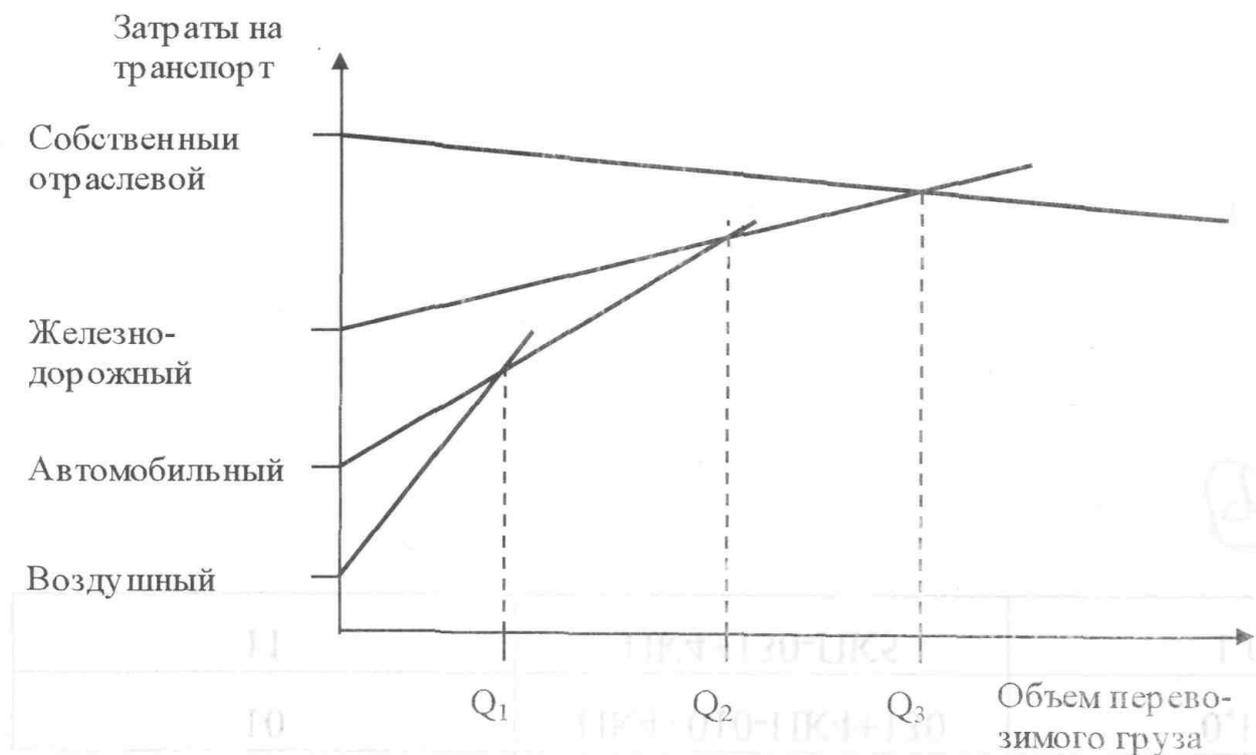
2) *морской транспорт* – перевозки пассажиров в районах тяготения, в прибрежном плавании и в круизных поездках;

3) *речной транспорт* – перевозки пассажиров между населенными пунктами, расположенными по берегам рек, и при отсутствии других видов транспорта (в районах тяготения), туристские и экскурсионные перевозки;

4) *автомобильный транспорт* – перевозки пассажиров на короткие расстояния (в городах и других населенных пунктах), в пригородном сообщении большинства городов и населенных пунктов, в сельских перевозках и междугородных на расстоянии до 500 км;

5) *воздушный транспорт* – перевозки пассажиров на дальние расстояния как внутри страны, так и в ближнем и дальнем зарубежье.

Зависимость затрат на развитие некоторых видов транспорта от объёмов перевозки представлена на рис. 1 (привести рис. 4.3 [17, с. 43]).



*Рис. 1. Сравнительная характеристика затрат на развитие транспорта в зависимости от вида транспорта и объема перевозок грузов*

Выбор транспортной схемы в современных условиях позволяет осуществлять следующая таблица, характеризующая основные показатели конкурентоспособности видов транспорта (Привести таблицу с [17, с. 44])

Таблица 2. Сравнительная характеристика видов транспорта по отдельным показателям

Показатель	Морской	Железнодорожный	Речной	Автомобильный	Воздушный
Пропускная способность	Неограниченная	Высокая	Высокая	Невысокая	Малая
Себестоимость	Низкая	Низкая	Низкая	Средняя	Высокая
Скорость перевозки	Низкая	Высокая	Низкая	Высокая	Очень высокая
Регулярность	Иногда ограничена	Стабильная	Сезонная	Контролируемая	Лимитируется погодой
Дальность перевозок	Межконтинентальная	Внутриконтинентальная	Внутри водного бассейна	Небольшая	Неограниченная
Объем перевозок	Большой	Большой	Большой	Небольшой	Небольшой
Необходимость в специальной сети дорог	Не требуется	Требуется	Не требуется	Требуется	Не требуется
Необходимость в специальных терминалах	Требуется портовое хозяйство	Требуются терминалы на станции	Требуются терминалы на пристани	Не требуется	Требуются аэропорты

## 2.2. Уровень предприятия.

Вибираючи засіб доставки конкретного товару, відправникам необхідно враховувати такі чинники:

- надійність дотримання графіка доставки;
- час доставки;
- вартість перевезення;
- частота відправлень;
- здатність перевозити різні вантажі;
- здатність доставити вантаж у будь-яку точку.

Правильність зробленого вибору повинна бути підтверджена техніко-економічними розрахунками, заснованими на аналізі всіх витрат, пов'язаних з транспортуванням різними видами транспорту. Наприклад, вартість доставки 5 т дорогого вантажу (цінність 50 000 дол. США) автомобілем складала 1000 дол. США, літаком – 3000 дол. США. Вибір ліг на автомобіль.

Проте проведений згодом аналіз повної вартості показав, що крім провізного тарифу при автомобільному перевезенні довелося заплатити: експедитору 4% від вартості вантажу за експедирування і охорону, тобто 2000 дол. США (при перевезенні літаком ці витрати виключалися); банкіру: 1,5% від вартості вантажу як відсотків за кредит, оскільки перевезення автомобілем здійснюється 15 днів, протягом яких 50 000 дол. США були відвернуті в запас, що склало ще 750 дол. США. У сумі сумарні витрати при доставці склали 3750 дол. США. Вибір автомобіля, зроблений тільки на співставленні тарифів, виявився невірний - літак був вигідніший.

### **3. Перевозка грузов несколькими видами транспорта. Понятие смешанного сообщения.**

**[17, с 68-71], [1, с. 70-73], [19, с. 169]**

*Прямая доставка грузов* – доставка грузов без перегрузки от пункта отправления до пункта назначения одним типом подвижного состава (ДСТУ 2609 – 94, Вантажні автомобільні перевезення. Терміни та визначення).

При смешанных перевозках доставка груза осуществляется по следовательно несколькими видами транспорта с передачей груза в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой.

*Смешанным сообщением* называется такой вид перевозки, когда для обеспечения процесса транспортировки требуется более одного вида транспорта. (еще вернемся к этому понятию).

В современных условиях большинство грузовых перевозок осуществляется с участием двух и более видов транспорта, т. е. являются смешанными перевозками. Так, железнодорожный транспорт при взаимодействии с автомобильным перевозит примерно 35% всех грузов. 80% грузовых потоков железнодорожного транспорта зарождается и погашается на подъездных путях предприятий, т. е. на промышленном транспорте. Морской транспорт выполняет свыше 90% перевозок при участии железнодорожного в смешанном железнодорожно-морском сообщении и в смешанном сообщении с участием речного транспорта. Внутренний водный транспорт также почти 90% всего объема перевозок выполняет с участием других видов транспорта (железнодорожного, автомобильного и морского) и только 10—15% между пунктами отправления и назначения, расположенными на речных путях.

Причиной столь широкого развития смешанных сообщений является прежде всего то, что из всех универсальных видов транспорта только автомобильный может выполнять перевозки «от двери до двери». Железнодорожный и водный транспорт имеют эту возможность лишь при наличии соответственно подъездных железнодорожных путей и причалов у каждого клиента. В основном же железнодорожный и водный транспорт выполняют перевозки как магистральные виды транспорта, а смежные виды транспорта участвуют в перевозке как подвозящие к магистральному транспорту или вывозящие от него.

Вторая причина – глобализация экономики и развитие международных перевозок грузов (не целесообразно использовать прямое сообщение автомобильным транспортом)

Сложность организации смешанного сообщения заключается в том, что такая схема перевозки требует слаженности и синхронности действий видов транспорта, имеющих разную технологию транспортировки и погрузки-выгрузки, неодинаковые документы, и пр.

Смешанные перевозки имеют одну общую технологическую основу в виде технологических схем доставки (будь то грузы или пассажиры) (привести рисунки 2.7 и 2.8 с [1, с. 71 - 72]).

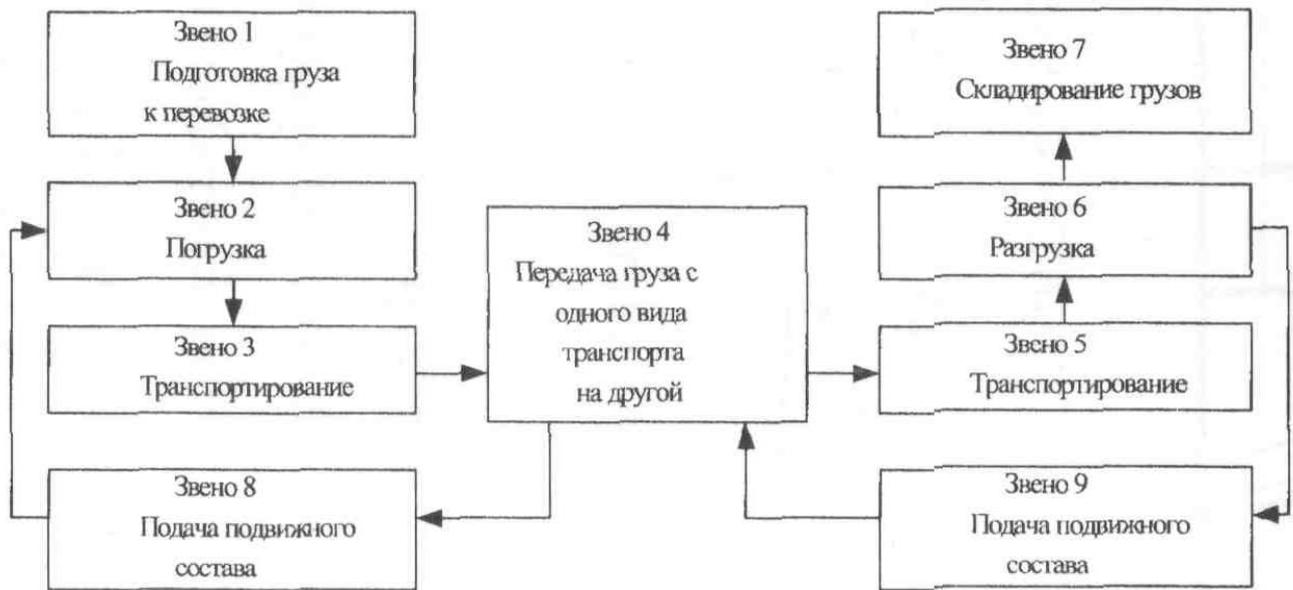


Рис. 2. Технологическая схема перевозки грузов несколькими видами транспорта



Рис. 3. Технологическая схема передвижения пассажиров несколькими видами транспорта

В свою очередь, составляющие звенья конкретной доставки грузов или пассажиров в смешанном сообщении характеризуются определенными технологиями. Например, при транспортировке груза в смешанном сообщении организация погрузочно-разгрузочных работ при перевалке с одного вида транспорта на другой возможна по двум схемам:

1) перегрузочный вариант – с выгрузкой из подвижного состава для длительного или краткосрочного хранения груза на складах узла перевалки с последующей погрузкой на другой вид транспорта для дальнейшей транспортировки;

2) прямой вариант – с перегрузкой непосредственно с одного транспортного средства на другое.

Организация работы пунктов перевалки грузов с одного вида транспорта на другой осуществляется с соблюдением Единых технологических процессов работы различных видов транспорта (будут рассмотрены в следующих лекциях).

Несмотря на достаточно широкое развитие смешанных перевозок, в транспортной системе только относительно небольшая их часть учитывается статистикой как фактически смешанные и именуется «прямыми смешанными перевозками». Прямые смешанные перевозки оформляются одним перевозочным документом накладной на весь путь следования.

*Под прямым смешанным сообщением понимается перевозка грузов, пассажиров и багажа разными видами транспорта по одному перевозочному документу (например, при прямом железнодорожно-автомобильном сообщении оформляется только железнодорожная накладная).*

Прямое смешанное сообщение более удобно для грузоотправителей, поскольку при осуществлении такого вида транспортировки грузоотправитель или грузополучатель освобождается от обязанности передавать груз с одного вида транспорта на другой и оформлять связанные с этим документы. Это, в свою очередь, влечет за собой возникновение дополнительных транспортно-правовых вопросов, связанных с особенностями организации таких перевозок и регулирования взаимоотношений различных видов транспорта, участвующих в определенной перевозке. Поэтому между различными транспортными организациями заключаются соглашения, в которых оговариваются права и обязанности сторон по организации и проведению работ, связанных с перевозкой грузов в прямом смешанном сообщении.

Официально в прямое смешанное сообщение входят следующие виды транспортных предприятий и организаций, установленные соответствующими государственными органами исполнительной власти:

- железнодорожные станции, открытые для проведения операций по перевозкам грузов;
- морские и речные порты;
- автомобильные станции;
- аэропорты.

Перечень железнодорожных и автомобильных станций, портов, аэропортов содержится в сборниках правил перевозок и тарифов.

Условия работы железнодорожных станций, портов и иных участвующих в прямом смешанном сообщении организаций определяются соответствующими **узловыми соглашениями**, заключаемыми сроком на 5 лет. В узловом соглашении содержатся условия и определен технический порядок согласованной

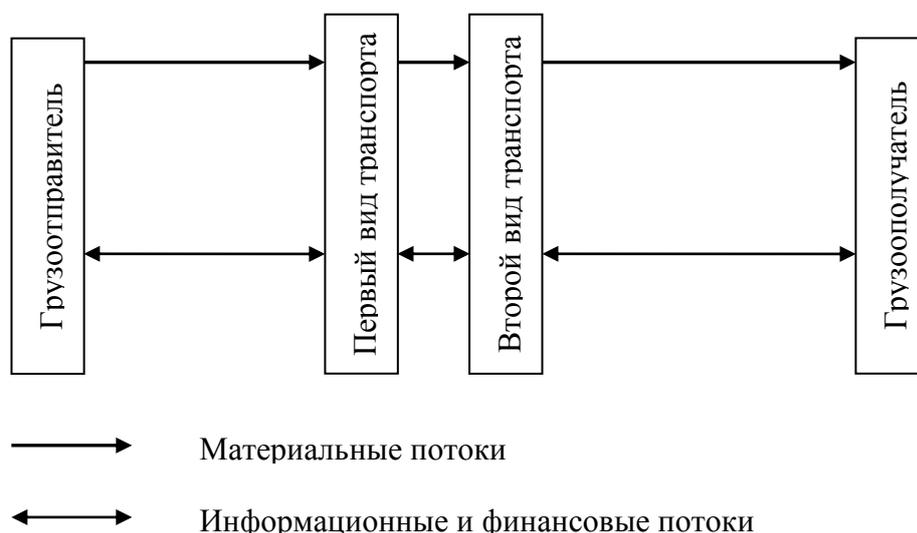
эксплуатационной работы при перевалке груза с одного вида транспорта на другой. Заключение узлового соглашения не освобождает стороны от необходимости заключать договоры на эксплуатацию железнодорожных путей не общего пользования и договоры на подачу и уборку подвижного состава.

Основными нормативными актами, регулирующими перевозки грузов в прямом смешанном сообщении, являются: Устав железнодорожного транспорта, Устав автомобильного транспорта, Устав внутреннего водного транспорта, Кодекс торгового мореплавания, Воздушный кодекс.

Федеральный закон о прямых смешанных (комбинированных) перевозках – нужно посмотреть,

Для того, чтобы уяснить различия между обычным и прямым смешанным сообщением рассмотрим схемы организации перевозок грузов при этих видах сообщения.

При обычном смешанном сообщении схема организации перевозки груза последовательная (рис. 4)



*Рис. 4. Схема организации перевозки груза при обычном смешанном сообщении*

При прямом смешанном сообщении договор перевозки в прямом смешанном сообщении заключает первый перевозчик, который выступает от имени грузоотправителя перед остальными перевозчиками (рис.5). С первым перевозчиком заключается договор транспортного экспедирования.

Перевозочный документ при прямом смешанном сообщении составляют с одной копией при однократной и двумя копиями при двукратной передаче груза с одного вида транспорта на другой. Подлинная дорожная ведомость сопровождает груз до пункта назначения, а копии (одна или две) остаются в пунктах перевалки у сдающей стороны.

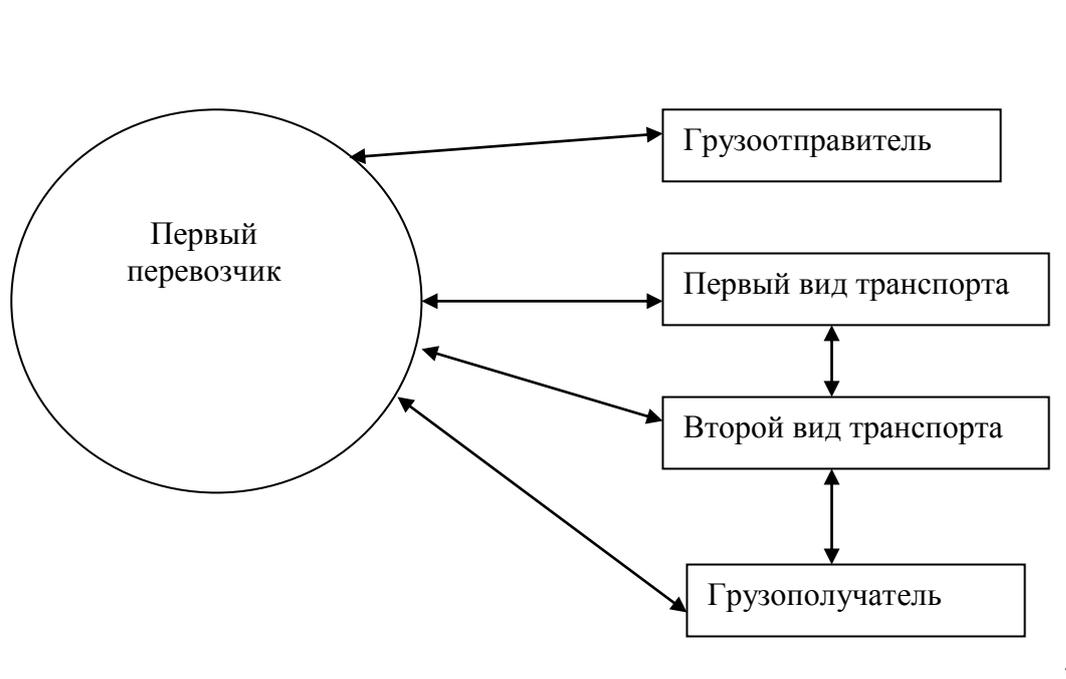


Рис. 5. Схема организации перевозки груза при прямом смешанном сообщении

Как видим, представлена принципиально иная схема в плане организации информационных и финансовых потоков. Наличие единого оператора сквозного перевозочного процесса создает принципиальную возможность планировать сквозной материальный поток, добиваться заданных параметров на выходе.

В заключение рассмотрения этого вопроса проведем сравнительную характеристику разных видов смешанных перевозок (табл. 3)

Таблица 3 – Сравнительная характеристика разных видов смешанного сообщения

Вид	Обычные смешанные	Прямое смешанное	Интермодальные
По числу видов транспорта	2 и более	-	-
По числу транспортных документов	несколько	единый	-
Наличие единого оператора	нет	есть	Есть
Организационная схема	последовательная	Последовательно-централизованная	-
Тарифная ставка	Не единая	единая	единая
Сохранность груза	низкая	средняя	высокая
Ответственность за груз	низкая	высокая	высокая
Результат	Низкая вероятность выполнения «шести» правил логистики*	средний	Высокий

- \* нужный груз, в нужном месте, в нужное время, в необходимом количестве, необходимого качества, с минимальными затратами

А теперь рассмотрим, каким образом осуществляется взаимодействие при смешанных перевозках грузов. Однако для того, чтобы определиться с предметом дисциплины «Взаимодействия видов транспорта» (то есть с тем, что же необходимо изучать) прежде вернемся к понятию смешанного сообщения.

Вспомним, что *смешанным сообщением* называется такой вид перевозки, когда для обеспечения процесса транспортировки требуется более одного вида транспорта.

- виды транспорта, что это такое? Обычно мы понимаем: автомобильный, железнодорожный и др. И в этом понимании не возникает никаких вопросов с пониманием термина. И всегда смешанные перевозки выполняются с перевалкой с одного вида транспорта на другой по схеме, изображенной на рис. 2.

- но есть и множество других классификаций, например, транспорт общего пользования и не общего пользования (ведомственный). Вот, к примеру, такое определение железнодорожному транспорту дают Яцковский и Зеркалов [16, с. 471]: залізничний транспорт – виробничо-технологічний комплекс організацій і підприємств залізничного транспорту загального користування, призначений для забезпечення потреб суспільного виробництва і населення країни ... Ключевым в этом понятии есть словосочетание «транспорт общего пользования». Но на крупных предприятиях есть свои подъездные пути и свой железнодорожный транспорт, который есть ведомственным (промышленным). Тогда возникает вопрос, есть ли перевозка по схеме ведомственный железнодорожный транспорт – железнодорожный транспорт общего пользования смешанной перевозкой? Судя по определению – да;

- разновидностью смешанных перевозок есть юниמודальные перевозки, когда перевозка выполняется одним видом транспорта с перевалкой с одного транспортного средства на другое. При этом транспортировку могут выполнять как один перевозчик, так и несколько (например, автопарки на периферии города). Поскольку понятие «смешанные перевозки» есть родовым по отношению к «юниמודальной перевозке», то в понятии «смешанные перевозки» должен быть отражен аспект юниמודальной перевозки. Например, под смешанным сообщением следует понимать такой вид перевозки, когда в процессе транспортировки требуется хотя бы одна перевалка груза с одного транспортного средства на другое (в противоположность понятию прямое сообщение);

- разновидностью смешанных перевозок есть перевозки по технологии «река-море» (будем рассматривать в следующих лекциях как одну из разновидностей бесперевалочных технологий). По этой технологии перевозка грузов осуществляется на специальных судах, предназначенных для плавания и в морском, и в речном сообщении. То есть, перевалки с груза с одного транспортного средства на другое нет. Как это учесть в понятии «смешанное сообщение»? Представляется, что под смешанным сообщением следует понимать и такой вид перевозки (форму организации перевозки), когда в процессе транспортировки используется одно транспортное средство, движение которого осуществляется более чем по одному пути сообщения.

Змістовний модуль «Заходи узгодження потужностей транспорту».

#### 4. Понятие, предмет и проблемы взаимодействия видов транспорта [21, с. 5], [1, с. 91]

Предметом взаємодії видів транспорту є розгляд відносин, які виникають при доставці вантажів і пасажирів різними видами транспорту або різними видами сполучень у межах одного виду транспорту [16, с. 11].

Взаимодействие - это деятельность, направленная на реализацию общей цели, которая предусматривает наиболее полное использование всех ресурсов и возможностей видов транспорта.

Другими словами, взаємодія полягає в слаженній і согласованній роботі транспорту в загальному перевізному процесі. Вона залежить від багатьох умов правового, економічного, технічного, технологічного, організаційного та управлінського характеру.

Взаимодействие имеет разнообразные области и формы, которые показаны в упрощенном схематическом виде на рис. 6.

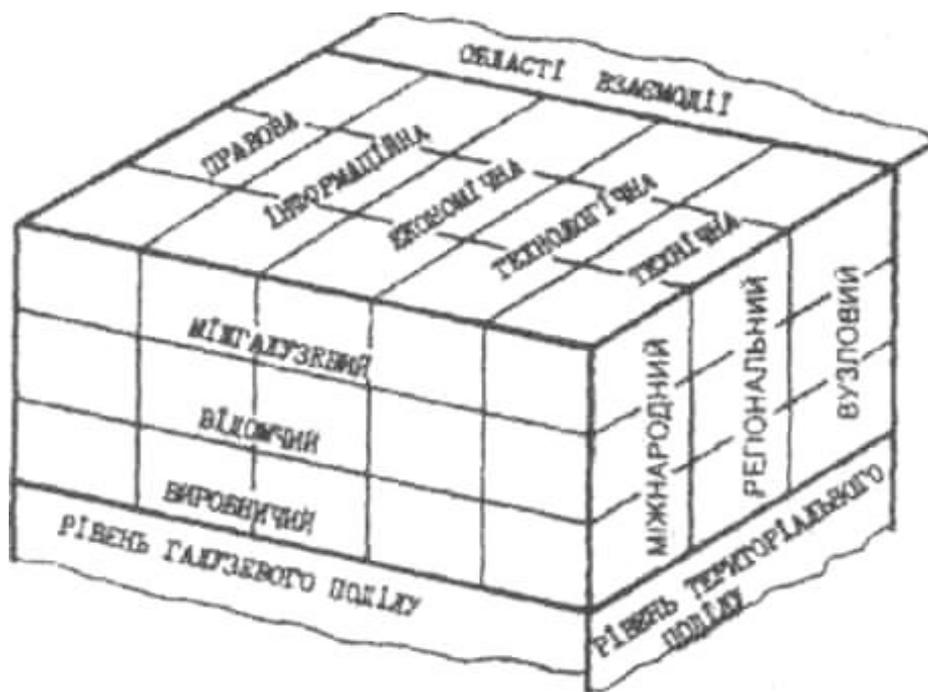


Рис. 6. Структурная схема взаимодействия видов транспорта.

Каждой составляющей этого параллелепипеда отвечают свои функции, организационные структуры, проблемы и пути их решения.

Например, маленькому параллелепипеду с координатами технический – межотраслевой - международный уровни отвечает рассмотрение многих проблем: таких как стандартизация технических средств, согласование требований к подвижному составу, развитие совместных информационных систем и т.п.. Для решения этих проблем создаются разного типа организационные структуры на

соответствующих уровнях управления. Нужно признать, что на структурной схеме не обозначены тесные связи между всеми уровнями и областями взаимодействия. Так, техника в значительной мере определяет технологию, право накладывает ограничения на использование техники, региональные нужды могут противоречить ведомственным и т.п.

*Техническая область взаимодействия* – предполагает унификацию, стандартизацию и согласование параметров технических средств различных видов транспорта, согласование пропускной и перерабатывающей способности взаимодействующих подсистем, создание надежной системы связи, развитие техники бесперегрузочных сообщений, контейнерных и пакетных перевозок.

*Технологическая область взаимодействия* – обеспечивается единством технологии, использованием комплексной системы эксплуатации различных видов транспорта, совмещенных и взаимоувязанных графиков работы транспорта, отправителей и получателей грузов, непрерывных планов-графиков работы транспортных узлов, единых технологических процессов.

*Информационная область взаимодействия* – обеспечивает совместимость информации по содержанию, по формам представления, скорости и своевременности выдачи информации одним видом транспорта для принятия решений на другом, по классификаторам; создание автоматизированной системы управления транспортом.

*Правовая область взаимодействия* – разработка нормативных документов, решение разнообразных юридических вопросов.

*Экономическая область взаимодействия* – создание единой системы планирования перевозок, распределение перевозок между видами транспорта и ограниченными ресурсами, оптимальное управление функционированием и развитием всех видов транспорта, установление согласованных тарифов на перевозки грузов и пассажиров разными видами транспорта, унификация плановых и отчетных показателей.

Для обеспечения высокого уровня синхронизации совместной работы участников перевозочного процесса необходимо взаимодействие этих участников во всех перечисленных областях. Совместимость системы доставки оценивается временем совместных работ участников системы, процентом удачно выполненных работ к общему числу совместных работ и другими параметрами.

$$\mathcal{E}_{\text{ВВТ}} = \frac{N_{\text{УР}}}{N_{\text{ОР}}} * 100\% \quad (1)$$

$\mathcal{E}_{\text{ВВТ}}$  - степень эффективности взаимодействия видов транспорта

$N_{\text{УР}}$  – число успешно выполненных совместных работ,

$N_{\text{ОР}}$  – общее число совместных работ

Чем выше  $\mathcal{E}_{\text{ВВТ}}$  – тем взаимодействие видов транспорта эффективнее.

Итак, под взаимодействием видов транспорта следует понимать наличие определенного рода производственных связей, проявляющихся в процессе совместного осуществления смешанной перевозки грузов (пассажира). В

процессе взаимодействия каждый из видов транспорта принимает на себя определенную долю общего грузооборота с целью организации эффективной с точки зрения как потребителей транспортных услуг, так и перевозчиков доставки грузов (пассажиров).

Теперь вернемся к предмету дисциплины «Взаимодействие видов транспорта». Напомню, что ранее мы определили его отношения, возникающие в процессе смешанной перевозки грузов или пассажиров.

Существующие в единой транспортной системе страны производственные связи между видами транспорта выступают либо как связи непосредственные, либо как опосредствованные связи. Непосредственные связи проявляются при осуществлении смешанных перевозок грузов, когда на транспортных узлах происходит передача грузов с одного вида транспорта на другой, а опосредствованные – вызываются наличием в транспортной сети параллельных маршрутов разных видов транспорта и возможностью осуществления перевозок грузов по нескольким вариантам. Во втором случае перевозка есть общая, однако каждый вид транспорта выполняет ее самостоятельно. Однако это совершенно не означает, что между видами транспорта в таком случае отсутствует согласованная работа.

Например, вывоз груза от одного грузополучателя автомобильным и железнодорожным транспортом и доставка его одному грузополучателю требует согласованной работы транспортных средств этих видов транспорта с ограниченным количеством погрузочно-разгрузочных средств грузополучателя и грузоотправителя. При этом взаимодействие между этими видами транспорта будет опосредствованным и осуществляться через грузоотправителя путем разработки последним графика работы погрузочно-разгрузочных механизмов.

Другой пример – совместная работа троллейбусов и автобусов в городах на одних и тех же маршрутах.

Вот такое опосредствованное взаимодействие видов транспорта обозначим термином «координация работы видов транспорта». И в дальнейшем при рассмотрении дисциплины будет употребляться термин «взаимодействие видов транспорта» для обозначения отношений, возникающих при осуществлении смешанной перевозки грузов (пассажиров), а термин «координация работы видов транспорта» - для обозначения отношений, возникающих при опосредствованном взаимодействии видов транспорта.

И поскольку, как мы определились «координация работы видов транспорта» есть тоже предметом изучения дисциплины, то следующей нашей задачей будет рассмотрение проблем и методов координации работы видов транспорта.

## **5. Понятие и методы координации работы видов транспорта** **[4, с. 50], [11, с. 15 - 26], [12]**

«Координация работы видов транспорта» - деятельность по согласованию работы разных видов транспорта, участвующих в процессе транспортирования

груза от отправителя до получателя, а также обоснование оптимального распределения объемов и видов перевозимых грузов, материальных, финансовых и других ресурсов между видами транспорта и согласование расписаний движения разных видов транспорта.

То есть по сути, координация - это согласование, произведенное и установленное совместно несколькими сторонами. Она направлена на формирование управляющих действий для обеспечения согласованной работы в достижении организационно независимых целей.

Существуют два пути достижения согласованных действий - установление приоритетов по целям, которые совпадают, и ограничение выбора альтернатив по целям, которые отличаются. Процесс реализации этих путей представляет собой организованную последовательность связанных между собой блоков переработки информации. Сначала выделяются общие интересы и те, что расходятся. Потом выполняется оценка степени их взаимной обусловленности и взаимной зависимости, которая необходима для формирования путей взаимодействия. На последнем этапе выполняется выбор альтернатив, которые удовлетворяют все стороны. В каждом конкретном случае задачи координации различаются - или это фиксация интересов, которые совпадают, или их перестройка, или доведение целесообразности следования своим целям через устранение возможных противоречий и конфликтов, или установление компромисса и режима обоюдной помощи.

В процессе координации происходит: во-первых, сопоставление интересов участников координации; во-вторых, расстановка приоритетов; в-третьих, ориентирование деятельности участников координации.

Координация работы видов транспорта осуществляется путем применения следующих основных методов: организационно-управленческих, планово-экономических и правовых (рис. 7).

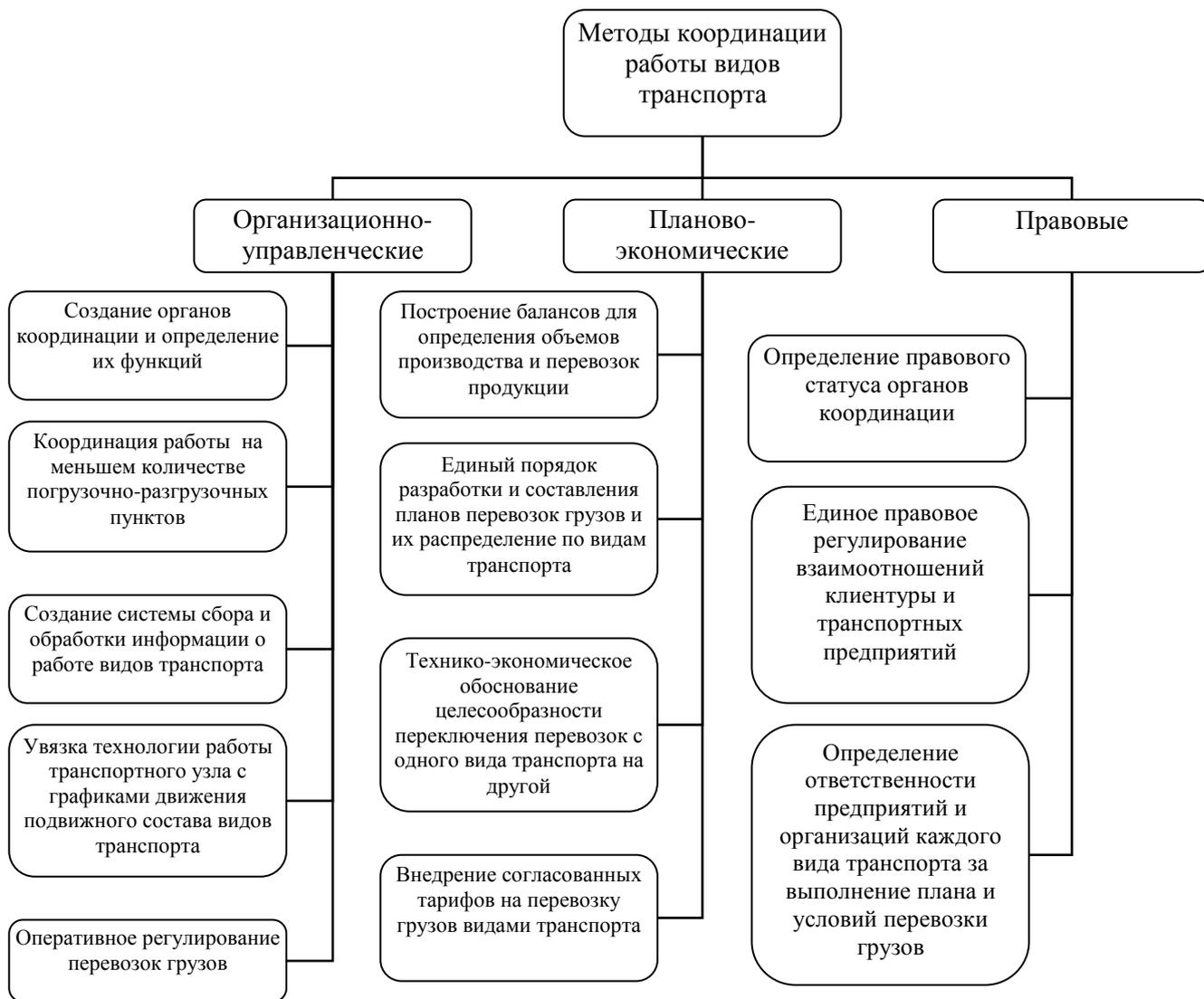


Рис. 7. Основные методы координации работы видов транспорта

Змістовний модуль «Характеристики перевезень у змішаному сполученні».**6. Характеристики перевезень у змішаному сполученні*****Основные показатели работы (производства) видов транспорта***

[22, с. 99-142]

*Скорость доставки или скорость сообщения* - средняя скорость движения грузов или пассажиров от места отправки к месту назначения, с учетом всех промежуточных простоев и остановок.

*Техническая скорость* - средняя скорость подвижного состава за время движения.

*Эксплуатационная скорость* (коммерческая) - скорость подвижного состава с учетом промежуточных и конечных остановок.

*Грузооборот* – определяется суммированием произведений массы отдельных грузовых отправок в тоннах на расстояние их перевозок в километрах (милях).

Различают железнодорожный грузооборот трех видов:

- грузооборот нетто эксплуатационный – это показатель работы транспорта по перевозкам грузов с учетом фактического расстояния (нетто – только груз);
- тарифный грузооборот – рассчитывается как сумма произведений массы отдельных отправок в тоннах на кратчайшее расстояние их перевозки;
- грузооборот брутто – рассчитывается как произведение массы поезда брутто (без массы локомотива) на пройденное расстояние.

Грузооборот морского порта представляет собой сумму прибывших и отправленных грузов с дифференциацией по малому каботажу, большому каботажу и заграничному плаванию.

*Доходность перевозок* – рассчитывается как размер дохода, получаемого с единицы перемещения грузов или пассажиров (10 тонно-километров, 10 пассажиро-километров).

*Эксплуатационные расходы* – представляют собой совокупность издержек перевозчика (материальных затрат, заработной платы, амортизация основных фондов, прочие расходы), непосредственно связанных с продвижением грузопотоков

*Себестоимость перевозок* – представляет собой величину эксплуатационных расходов транспортного предприятия, приходящихся в среднем на единицу продукции транспорта (на 10 тонно-километров грузооборота).

*Производительность средства транспорта* – это сводный обобщающий показатель, который отражает объем работы, выполняемый транспортным средством в единицу времени (ч., сутки, месяц ...).

Производительность грузовых автомобилей измеряется количеством тонно-километров (тонн) в среднем на 1 тонну грузоподъемности.

Производительность грузового вагона – измеряется в эксплуатационных тонно-километрах нетто за одни вагоно-сутки.

Производительность морского судна – измеряется количеством тонно-миль, приходящихся на одну тонну грузоподъемности в среднем в сутки.

Производительность речного судна – рассчитывается как отношение общего количества выполненных тонно-километров к общему количеству тонно-суток на перевозках.

Производительность транспортного самолета – определяется как отношение выполненного грузооборота коммерческой загрузки в тонно-километрах к среднему списочному числу транспортных самолетов.

### **Основные показатели качества транспортно-технологической схемы** [17, с. 40-42]

К основным качественным характеристикам транспортной продукции относятся:

- полнота (объем) перевозки;
- скорость доставки;
- своевременность и ритмичность перевозки;
- сохранность груза во время перевозки;
- безопасность перевозки;
- уровень сервисного обслуживания.

В условиях рыночной экономики именно качество продукта или услуги является решающим фактором в конкурентной борьбе за потребителя. Рассмотрим каждый показатель конкурентоспособности более детально. Уровень удовлетворения спроса по объему перевозок определяется как следующий коэффициент:

$$K_{оп} = \frac{\sum P_{\phi}}{\sum P_{пс}},$$

где  $\sum P_{\phi}$ ,  $\sum P_{пс}$  – соответственно фактический и плановый спрос на перевозки за период  $t$ .

Степень ритмичности (своевременности) отправления и прибытия груза:

$$K_p = \frac{n_{\phi}}{n_o},$$

где  $n_{\phi}$  – фактическое количество поставок продукции, доставленных с соблюдением установленного нормативного интервала за период времени  $t$ .

$n_o$  – общее количество поставок за период времени  $t$ .

Степень регулярности перевозок грузов определяется так:

$$K_{PII} = \frac{P_{max}}{P_{сред}},$$

где  $P_{max}$  – максимальный объем перевозок за определенный интервал времени (например, за месяц) в течении анализируемого периода (например, год);

$P_{сред}$  – средний объем перевозок за интервал времени того же периода.

Коэффициент, определяющий уровень скорости доставки грузов:

$$K_{сд} = \frac{\sum P_{\phi}}{\sum P_o},$$

где  $P_{\phi}$  – фактический объем перевозок, доставленных грузополучателем с соблюдением нормативных сроков доставки;

$P_o$  – общий объем перевозок анализируемых грузов.

Степень сохранности перевозимых грузов определяется так:

$$K_c = \frac{Q_o - Q_{пот}}{Q_o},$$

где  $Q_o$  – общий объем перевозимых грузов;

$Q_{пот}$  – потери продукции в пунктах погрузки, выгрузке и при транспортировке в сопоставимом периоде.

Перечисленные выше коэффициенты принимают значение 0 до 1 и вычисляются для отдельных видов транспорта и груза и т.п. В отдельности каждый показатель имеет большое значение, но систематизация и интеграция всех этих показателей дают показатель, который дает комплексную оценку качества перевозки. Такой показатель называется «колесом качества» транспортного обслуживания грузовладельцев и вычисляется по следующей формуле:

$$K_K = \alpha_{ОП} K_{ОП} + \alpha_P K_P + \alpha_{РП} K_{РП} + \alpha_{сд} K_{сд} + \alpha_c K_c,$$

где  $\alpha$  – рейтинговые коэффициенты, учитывающие потребительские оценки отдельных показателей транспортной продукции и их взаимовлияние. Данные коэффициенты получают методом экспертных оценок.

### ***Параметры оценки качества обслуживания смешанной перевозки*** ***[1, с. 296-298]***

Необходимо отметить, что качество транспортного обслуживания характеризуется не только экономичностью доставки. В современных условиях особое значение приобретает надежность оператора смешанной перевозки и перевозчиков.

Надежность есть сложным комплексным параметром.

**Имидж.** Репутация субъектов, участвующих в процессе доставки, стабильное выполнение ими своих обязательств, отсутствие негативных сообщений от партнеров, финансовая устойчивость, способность к контакту и длительным партнерским отношениям. Предлагается принять количество жалоб к деятельности фирмы на объем работ за год как оценку деятельности фирмы

$$\text{Имидж субъекта} = \frac{\text{Количество жалоб к фирме за год}}{\text{Объем работ фирмы за год (кол. контрактов)}}$$

**Гибкость.** Под гибкостью понимается готовность предприятия выполнить вносимые клиентом изменения в условия договора. Этот параметр отражает способность системы доставки к быстрой и адекватной адаптации в соответствии с меняющимися условиями доставки. Показатель гибкости определяется как отношение числа выполненных изменений к общему числу требуемых клиентом изменений

$$\text{Гибкость системы} = \frac{\text{Число выполненных изменений}}{\text{Общее число требуемых изменений}}$$

**Комплексность.** Определяется количеством услуг, которые может оказать субъект.

$$\text{Способность оказать услугу} = \frac{\text{Объем услуги, который можно оказать}}{\text{Запрашиваемый объем}}$$

**Информативность.** Определяется способностью системы транспортного обслуживания давать клиентам в любой момент времени информацию о тарифах, условиях доставки и о месте нахождения груза в процессе доставки и хранения.

$$\text{Достоверность предоставляемой информации} = \frac{\text{Число точных ответов}}{\text{Общее число запросов}}$$

$$\text{Оперативность предоставляемой информации} = \frac{\text{Общие затраты времени на подготовку ответов}}{\text{Общее число запросов}}$$

Характеристика грузопотоков [17, с. 38-40], [22, с. 99-142].

Основные показатели качества транспортной продукции [17, с. 40-42]

«Трудность при обработке грузов» - некоторые изделия достаточно тяжело перегружать, поэтому их перемещение затруднено. Напротив, однородные по своим характеристикам изделия или изделия, которые не могут быть повреждены перегрузочным оборудованием, требуют малых расходов по обработке, что снижает транспортные затраты. [5, с. 44]

Основные показатели эффективности перевозок ТКР [5, с. 45-]

Основные показатели работы транспортных сетей [22, с. 69-..., ]

Основные показатели эффективности можно переделать к смешанному сообщению [1, с. 296-301]

Критерии и показатели системы доставки грузов [Еловой, с. 24-26]

## 7. Транспортно-технологические схемы смешанных перевозок грузов

Комплекс взаимосогласованных технических, технологических, экономических, организационных и правовых решений, которые обеспечивают наиболее эффективную перевозку грузов называется транспортно-технологической системой доставки грузов.

В составе транспортно-технологической системы разрабатывается транспортно-технологическая схема, которая в свою очередь включает транспортную схему (выбор видов транспорта и сообщений, маршрутизация) и технологическую схему (технологии перевозки и технологии выполнения перегрузочных работ).

Представим возможности взаимодействия видов транспорта (рис. 8).

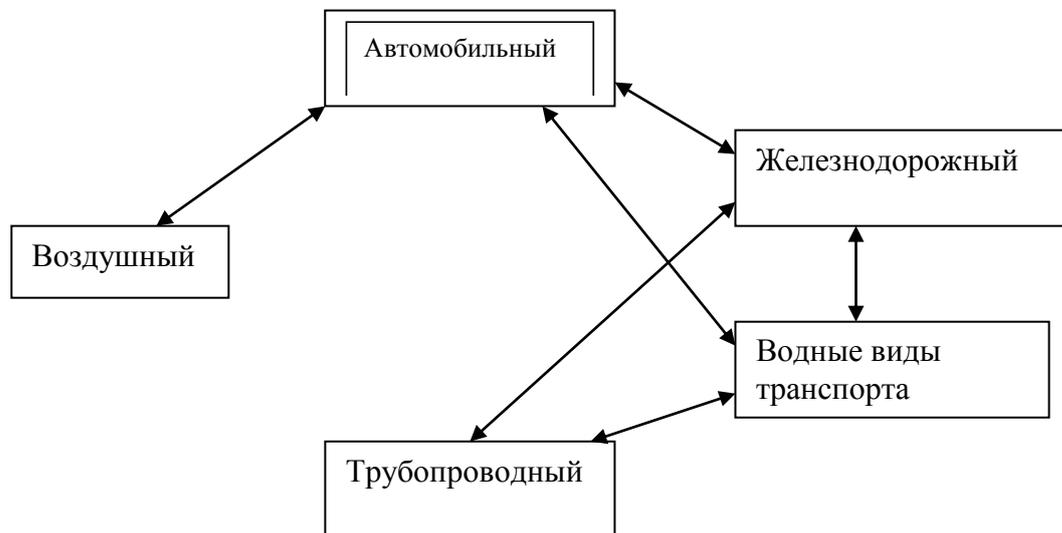


Рис. 8. Наиболее распространенные схемы взаимодействия видов транспорта при доставке грузов

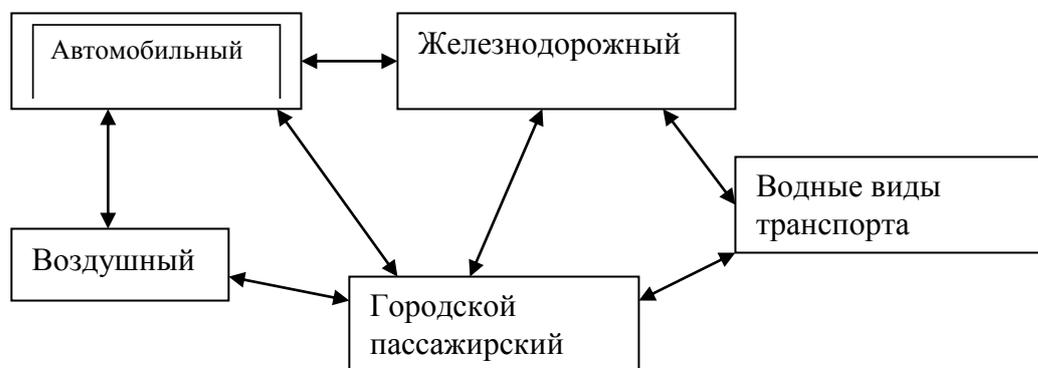


Рис. 9. Наиболее распространенные схемы взаимодействия видов транспорта при доставке пассажиров

Воздушный транспорт при перевозке грузов взаимодействует главным образом с автомобильным, так как объемы перевозимых грузов незначительны. Железнодорожные ветки и автобусные маршруты пассажирского транспорта могут подходить близко к зданиям аэровокзалов.

Наиболее давнюю историю имеют смешанные *железнодорожно-водные перевозки*, и в частности *железнодорожно-речное сообщение* [19, с. 170-172], [4, с. 48-49].

Так сложилось исторически, что крупные населенные пункты в первую очередь образовывались на берегах рек. Затем – в местах, где осуществлялась добыча полезных ископаемых. Для связи использовали железную дорогу, которую обычно подводили к речным пристаням в целях снижения капиталовложений в инфраструктуру. Поскольку в речных портах уже имелась сеть складов, грузоподъемного оборудования и т.д. Так сложилась сеть железнодорожно-речных перевалочных пунктов.

Железнодорожно-морское сообщение – основной вид сообщения при осуществлении международных перевозок массовых и генеральных грузов.

Морских порты получали выход на железнодорожную сеть в первую очередь.

Смешанные железнодорожно-водные перевозки применяются в следующих случаях: при невозможности доставки грузов в порт назначения каким-то одним видом транспорта (например, при завозе грузов в районы Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, не имеющих прямой связи с общей железнодорожной сетью); при экономической целесообразности перевалки грузов с одного вида транспорта на другой, когда суммарные затраты на перевозку в смешанном сообщении оказываются ниже, чем в прямом железнодорожном или водном; при высокой загрузке железнодорожных участков, из-за чего применение прямой железнодорожной перевозки оказывается невозможным.

Эффективность смешанных железнодорожно-водных перевозок во многом определяется затратами на перевалку, и снижение этих затрат имеет большое практическое значение. Чем меньше затраты на перевалку, тем большее количество грузов может быть отправлено в смешанном сообщении. Снижение затрат на перевалку обеспечивается рациональной концентрацией грузопотоков смешанного сообщения в нескольких крупных воднотранспортных узлах.

В железнодорожно-водном варианте перевозки перегрузка грузов из железнодорожных вагонов на морские или речные суда или из вагонов на суда производится погрузочно-разгрузочными средствами портов.

Основной недостаток – сроки навигации. Возникают ситуации, когда доставленные в порт по железной дороге грузы не могут быть перевезены дальше водным видом транспорта, так как прекращение навигации не всегда удается точно спрогнозировать. В этом случае порты принимают прибывший груз на временное хранение, а впоследствии запрашивают грузоотправителя о возможности переадресовки груза или о сдаче его на месте в порту перевалки.

***Рассказать о конкуренции. Суэцкий канал – 20, Панамский – 23, трансиб – 14. Климат в Сибири и при перевозке в Индийском океане.***

**Смешанное сообщение с участием автомобильного транспорта [20, с. 179-180]** классифицируется следующим образом (рис.10):

- смешанные автомобильные сообщения;
- смешанные автомобильно-железнодорожные сообщения;
- смешанные автомобильно-водные сообщения;
- смешанные автомобильно-воздушные сообщения;
- смешанные автомобильно-железнодорожно-водные сообщения

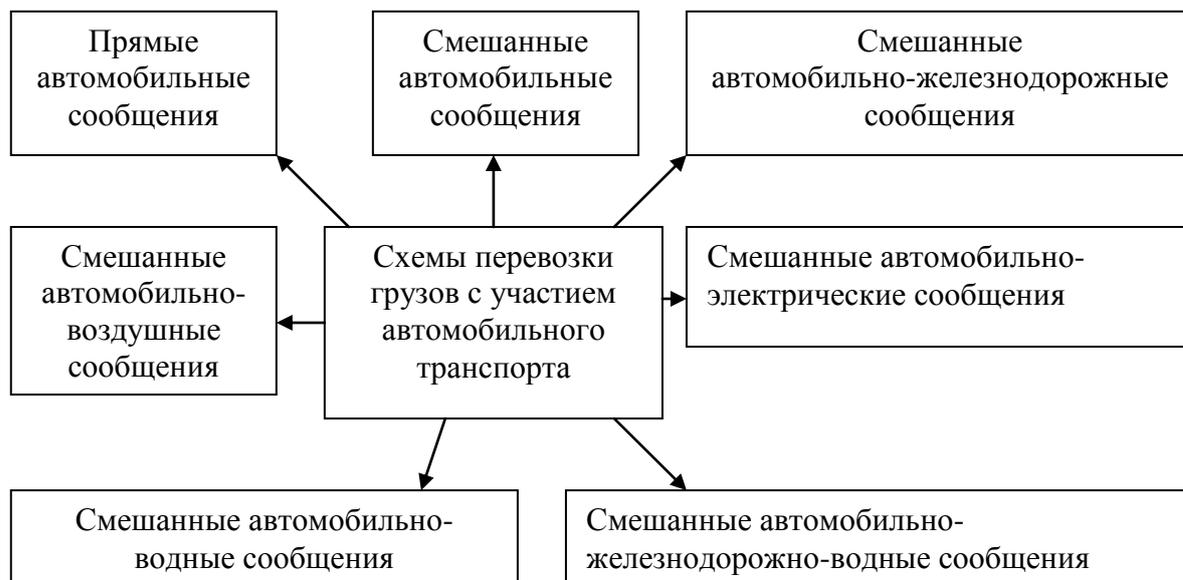


Рис. 10. Типовые технологические схемы перевозки грузов с участием автомобильного транспорта

**Смешанные автомобильные сообщения** - автомобильный транспорт является единственным перевозчиком. Схема охватывает перевозки грузов автомобильным транспортом с различными вариантами перегрузки груза от места производства до места потребления:

- груз перегружают с автомобиля на склад, а затем после кратковременного хранения, его грузят на другой автомобиль;
- груз на стыках участков перегружают с одного автомобиля на другой.
- полуприцеп с грузом на стыке участков сменяют

Одним из основных направлений совершенствования этой технологической схемы перевозки грузов является терминализация – создание вокруг крупных городов сети узловых грузообразующих и грузопоглащающих пунктов (грузовых автостанций, автопортов и т.д.). При этом технологический процесс перевозки грузов разделяется на три самостоятельные фазы:

- завоз грузов из города на терминалы (или вывоз груза и развоз его грузополучателям);
- формирование и расформирование на терминалах крупных отправок, хранение и подсортировка по направлениям перевозки мелких партий грузов;

- перемещение грузов между терминалами различных городов.

По данным НИИАТа, терминализация позволяет увеличить производительность труда в 2 – 2,5 раза, снизить себестоимость транспортирования на 25 – 30 %, снизить удельные расходы топлива на 30 %, сократить въезд большегрузных автомобилей в крупные города.

В этом направлении показателен опыт Японии. В этой стране до 85—90% всех перевозок грузов внутри страны (в т) производит автотранспорт.

Для междугородных перевозок в Японии часто используют автомобили (без прицепов) грузоподъемностью около 11 т, а иногда до 20 т. Но таким громоздким автомобилям трудно проехать по узким улицам, в таких **городах**, как **Токио** или **Осака**, где в часы пик очень интенсивное уличное движение.

В связи с этим приходится ограничивать маршруты движения крупнотоннажных автомобилей в Токио и перегружать груз на автомобили малой грузоподъемности. Для этого на вводящих городских магистралях устраивают перегрузочные станции, или, как их называют в Японии, «вокзалы для грузового автотранспорта». Разработана схема размещения вблизи вводов внешних автомобильных дорог в Токио пяти комплексных коммерческих и транспортных распределительных центров или станций (см. рис.).

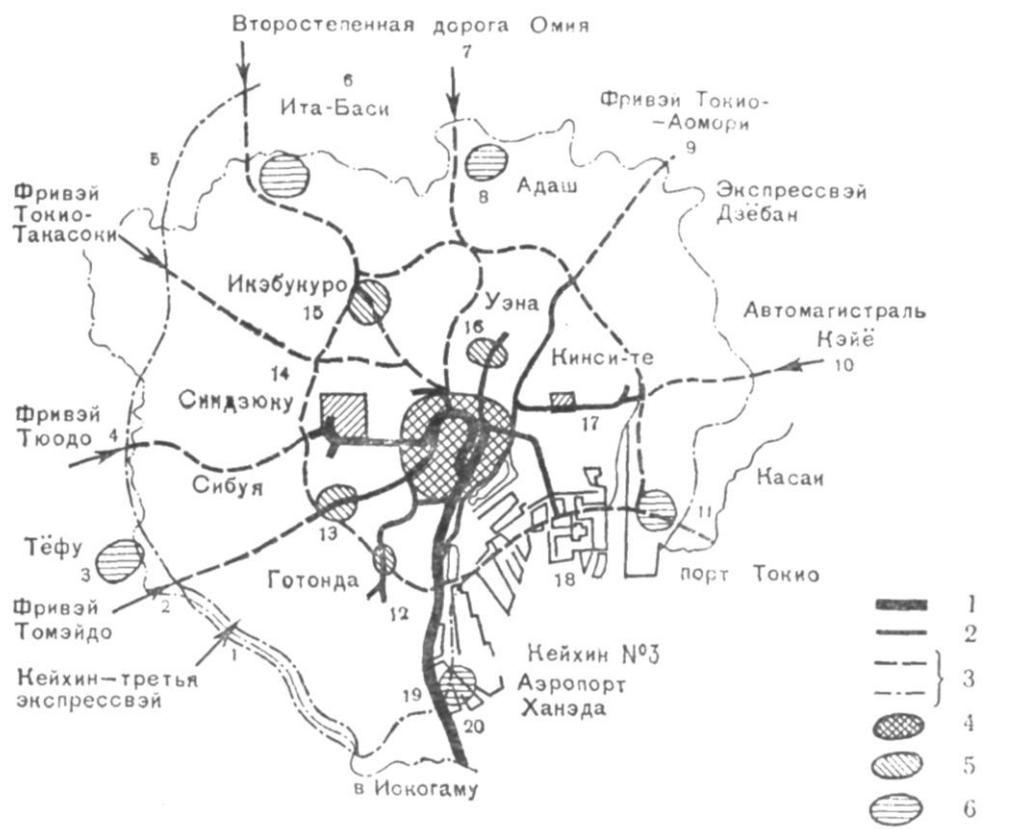


Рис. Распределительные и перевалочные грузовые станции, не допускающие проникновения на городские улицы крупнотоннажных автомобилей междугородных рейсов

- 1 - построенная и эксплуатируемая автомобильная эстакадная дорога; 2 — строящаяся автомобильная эстакадная дорога; 3 — проектируемые автомобильные эстакадные дороги; 4 — общегородской деловой центр; 5 — проектируемые новые деловые центры; 6 — проектируемые грузовые автомобильные станции.

Например, один из этих вокзалов для грузового автотранспорта Кейхин № 3 имеет площадь около 22,3 га состоит из десяти платформ длиной 136,5, шириной 20 (5 платформ) и 25 (остальные) и высотой 1,3 м над поверхностью проезжей части. Одновременно на них могут осуществлять разгрузку и погрузку 390 крупнотонажных автомобилей. Расчетный объем перерабатываемых грузов — 11 700 т в день.

Вокзал служит для перевалки грузов с крупнотоннажных автомобилей на автомобили малой грузоподъемности.

Как правило, на вокзал доставляют тарные грузы (консервы, парфюмерные изделия и электротовары и др.). Вокзал не имеет специальных складских помещений. Доставленные грузы размещают на платформах, где они могут находиться не более 24 ч.

Операции по перегрузке тарных грузов заключаются в том, что прибывшие крупнотоннажные автомобили междугородных рейсов выстраиваются с одной стороны платформы. Рабочие с максимальным применением погрузочно-разгрузочных механизмов выгружают грузы на платформы. С другой стороны платформы располагают малотонажные автомобили для развозки грузов по городу.

Важно правильное расположение грузовых станций.

При *смешанном автомобильно-железнодорожном сообщении* основным перевозчиком является железнодорожный транспорт. Автомобильный транспорт осуществляет вывоз грузов со складов отправителей и подвоз грузов с железнодорожных станций получателям. Все технологические операции по погрузке и выгрузке грузов, перевозимых автомобилями и подвижным составом железнодорожного транспорта, выполняются силами и средствами железнодорожных станций.

Направления повышения эффективности смешанных железнодорожно-автомобильных перевозок:

1) - *согласованная во времени и по объему подача грузов и подвижного состава к перевалочным пунктам.* Взаимодействие железнодорожного, водного и воздушного транспорта в городах, как правило, осуществляется посредством автомобильного транспорта. В связи с резким увеличением объема перевозок грузов в смешанном железнодорожном и автомобильном сообщении складские емкости оказались недостаточными для компенсации непредусмотренных изменений в объемах грузов, подвозимых к товарным станциям. В результате этого в пунктах перевалки грузов с транспортных средств одного вида на другие резко увеличились как непроизводительные простои подвижного состава автомобильного и железнодорожного транспорта, так и сроки доставки грузов. Поэтому решающую роль в деле рационализации смешанных автомобильно-железнодорожных перевозок грузов должно сыграть совершенствование технологического взаимодействия этих видов транспорта на стыковых пунктах и прежде всего на товарных дворах железнодорожных станций. Для этого необходима согласованная во времени и по объему подача грузов и подвижного состава к перевалочным пунктам.

2) *создание магистральных улиц преимущественно грузового движения.*

Необходимость ритмичных перевозок грузов требует работы грузового автотранспорта точно по графику, соблюдения определенных и постоянных в течение суток скоростей движения грузовых автомобилей. Такой режим движения грузовых автомобилей возможен только на автомобильных дорогах или магистральных улицах преимущественно грузового движения, а не при смешанном уличном движении транспортных средств разных видов. Для рациональной координации работы разных видов транспорта необходимы городские автомобильные грузовые дороги, изолированные от пешеходов и не испытывающие заторов движения в часы пик трудовых передвижений.

3) *применение централизованной системы завоза и вывоза грузов автотранспортом крупных специализированных автохозяйств.* Позволяет улучшить планирование перевозок и работы терминала, широко применять специализированный подвижной состав, оперативно реагировать на изменение ситуации и т.д. В настоящее время имеются сложности в организации централизованного завоза-вывоза грузов, так как разгосударствление автомобильного транспорта привело к разрушению крупных территориальных объединений и многих специализированных автотранспортных предприятий. Одновременно проходил процесс формирования новых предпринимательских автотранспортных подразделений малой мощности. Было бы, однако, ошибочным полагать, что малые авто транспортные предприятия эффективнее крупных и средних предприятий. По опыту стран с развитой рыночной экономикой, производительность автомобилей семейных предприятий и частных лиц в 18—20 раз ниже, чем автомобилей крупных и средних транспортных фирм.

4) *контейнеризация и пакетизация перевозок.*

5) *создание объединенных предприятий железнодорожного и автомобильного транспорта, обеспечивающих доставку грузов «от двери до двери».*

В последнее время заметно обострилась конкурентная борьба за перевозки между железнодорожным и автомобильным транспортом, причем более успешно эту борьбу пока что ведут автотранспортные хозяйства. Чтобы сохранить свои позиции, некоторые отделения дорог и железнодорожные станции пошли на крайние меры: грузовые автостанции и их филиалы на железнодорожных станциях стали закрываться.

## 8. Еволюція понятійного апарату смешаних перевозок.

В течение последних 3-5 лет в продаже появилось огромное количество профессиональной литературы, касающейся такой сферы коммерческой деятельности, как перевозка или транспортировка грузов. Согласно мнению авторов этих книг перевозка бывает: смешанная, комбинированная, интермодальная и мультимодальная. Обилие терминов и понятий поражает и пугает. Это все разные виды перевозок или нет? Какое название правильнее? Попробуем разобраться во всем этом многообразии.

Поскольку эти понятия пришли к нам с английского языка, то обратимся к англо-русскому словарю:

- *комбинированные* – от английского глагола to combine – смешивать.

- *мультимодальные* – от словосочетания multi-modal, multi – много, modal – вид, форма.

- *интермодальные* – inter (интэ) – префикс, имеющий значение взаимодействия, взаимонаправленности.

То есть понятия есть синонимами.

Тепер обратимся к законодательной базе.

Отдельной законодательной базы, регулирующей смешанные перевозки в Украине, практически не существует (уставы и кодексы отдельных видов транспорта).

Проект Закону „ПРО ЗМІШАНІ (КОМБІНОВАНІ) ПЕРЕВЕЗЕННЯ” дает такое определение понятий:

змішані (комбіновані) перевезення – перевезення вантажів двома та більше видами транспорту;

міжнародне змішане (комбіноване) перевезення – перевезення вантажів не менше ніж двома різними видами транспорту з пункту приймання вантажу оператором змішаного (комбінованого) перевезення в одній країні до визначеного пункту доставки в іншій країні;

вантажна одиниця змішаних (комбінованих) перевезень - контейнер, знімний кузов, а також будь яка транспортна одиниця, що перевозиться іншим транспортним засобом;

оператор змішаного (комбінованого) перевезення - суб'єкт підприємницької діяльності, який укладає договір змішаного (комбінованого) перевезення з вантажовідправником та підприємствами і організаціями транспорту і бере на себе зобов'язання та відповідальність за виконання договору;

Перевезення на підставі договору про змішане (комбіноване) перевезення забезпечується оператором змішаного (комбінованого) перевезення, який організовує та контролює доставку вантажу і несе відповідальність перед вантажовласником на всіх етапах шляху прямування до місця призначення.

У випадках коли встановлено, що втрата або пошкодження вантажу сталися з вини залізниці, морського перевізника, порту чи автоперевізника відповідальність несуть відповідно залізниця, морський перевізник, порт або автоперевізник. Оператор змішаних (комбінованих) перевезень несе відповідальність, якщо доведено, що втрата, пошкодження або затримка в

доставці вантажу є результатом свідомих дій або помилок оператора змішаних (комбінованих) перевезень.

Следует отметить, что не только в украинском законодательстве, но и в зарубежной практике вопросы, касающиеся смешанных, комбинированных, интер- и мультимодальных перевозок прописаны нечетко и в международной практике отсутствует единство в разграничении понятий, синонимичных смешанному сообщению. Рассмотрим основные вехи в формировании терминологии смешанных перевозок.

Существует мнение, что понятие «интермодальная» перевозка — берет свое начало на территории США, а «мультимодальная» - в Великобритании.

С позиции североамериканской теоретической школы перевозок разными видами транспорта, понятие «интермодальные перевозки» есть общим определением для всех видов смешанных перевозок. По геотерриториальному признаку интермодальные перевозки в этом регионе делят на [5, с. 105 - 106]:

- *Лендбридж* (landbridge)- транспортировка, при которой иностранный груз пересекает страну(страны Северной Америки) транзитом на пути в другую страну, по схеме «море- суша-море», «воздух–суша-воздух», «воздух–суша-море»;

- *Мини-лендбридж* (minilandbridge), транспортировка, разновидность лендбриджа, при которой иностранные грузы либо начинают свой путь либо заканчивают на территории Северной Америки.

- *Микробридж* – транспортировка разными видами транспорта внутри страны.

Лендбридж – есть сухопутный участок

Из 4 Лендбриджей 3 проходят через территорию США (северный, южный и мексиканский) и 1 – через Канаду. Североамериканский лендбридж включает перевозку морским транспортом контейнеров из стран Дальнего Востока и Юго-восточной Азии в тихоокеанские порты Северной Америка, железнодорожным транспортом – до атлантических портов США. По такой же схеме работает и Транссибирская контейнерная линия

Минилендбридж включает перевозку контейнеров из портов одной страны до портов другой, а затем сухопутным путем до пункта назначения.

С позиций английской школы интермодальные перевозки есть часть более общего понятия «мультимодальные» перевозки, и означают продвижение грузов в одном и том же грузовом модуле с использованием нескольких видов транспорта без переоформления этого модуля [3, с. 84]. Следуя более понятной терминологии, интермодальное сообщение есть безперегрузочным сообщением.

Безперегрузочное сообщение – сполучення, при якому передача вантажу в пункті перевалки з одного виду транспорту на інший виконується разом з вантажною місткістю, в яку вантаж був улаштований у пункті відправлення.

Начиная с 1973г Международной Торговой Палатой делались попытки обобщить и конкретизировать понятия, относящиеся к смешанным перевозкам грузов, унифицировать расхождения между Американской и Европейской терминологией и закрепить за отдельными понятиями соответствующий пакет правил и обязанностей.

Так в 1980 году в г. Нью Йорке была подписана «Конвенция о международных смешанных перевозках грузов». К сожалению, данная конвенция так и не вступила в силу. Я прочитал эту конвенцию и обнаружил, что, во первых, там вообще отсутствуют понятия интермодальная и мультимодальная перевозка, и во вторых, что проект украинского закона о смешанных перевозках почти полностью повторяет текст конвенции (?).

Не ратифицированная конвенция не могла решить спорные вопросы, возникающие в результате стремительного распространения глобализации, особенно остро ощущалась нехватка толкования понятий в начале 90-х с быстрыми темпами увеличения смешанных перевозок особенно в «универсальных грузовых модулях» - контейнерах, что послужило толчком для принятия ряда соглашений.

Так, в 1991 году было разработано Европейского Соглашения о важнейших линиях международных комбинированных перевозок (СЛКП/AGTS) (Соглашение ООН от 1 февраля 1991 г.), в котором появляется термин *комбинированная перевозка*.

*Комбинированная перевозка* - перевозка грузов на одной и той же транспортной единице с использованием нескольких видов транспорта

В 1996 году на конференции ООН по торговле и развитию - UNCTAD UNCTAD были выработаны ряд понятий для каждого из видов перевозок разными видами транспорта. К ним в первую очередь относятся:

- 1) Интермодальные перевозки (Intermodal Transport).
- 2) Мультимодальные перевозки (Multimodal Transport).
- 3) Сегментарные перевозки (Segmented Transport).
- 4) Комбинированные перевозки (Combined Transport).

***Интермодальные перевозки*** — определяются как перевозки груза несколькими видами транспорта, где один из перевозчиков обязуется организовать всю перевозку груза (от двери до двери) из одного пункта отправления или порта через один или несколько пунктов в конечный пункт назначения. В зависимости от того, как распределена ответственность между включенными в такую перевозку перевозчиками, выдаются различные транспортные документы.

***Мультимодальные перевозки*** — это перевозки, в которых перевозчик, организующий всю перевозку груза (от двери до двери), принимает на себя ответственность за всю перевозку груза в целом. В этом случае он может выдавать отправителю документ на мультимодальную перевозку, который покрывает весь путь следования груза.

***Сегментарные перевозки*** — это перевозки, в которых перевозчик, организующий всю перевозку груза (от двери до двери), принимает на себя ответственность только за ту часть перевозки, которую осуществляет он сам.

***Комбинированные перевозки*** — это перевозки груза в одном и том же перевозочном месте (контейнере), осуществляемые несколькими видами транспорта — автомобильным, железнодорожным и водным.

Таким образом были унифицированы понятия транспортировки разными видами транспорта, позволившие распределить круг обязанностей между всеми участниками организации данного вида перевозок.

Для уяснения различия между этими понятиями приведем рисунок, на котором отобразим характеристики терминов.

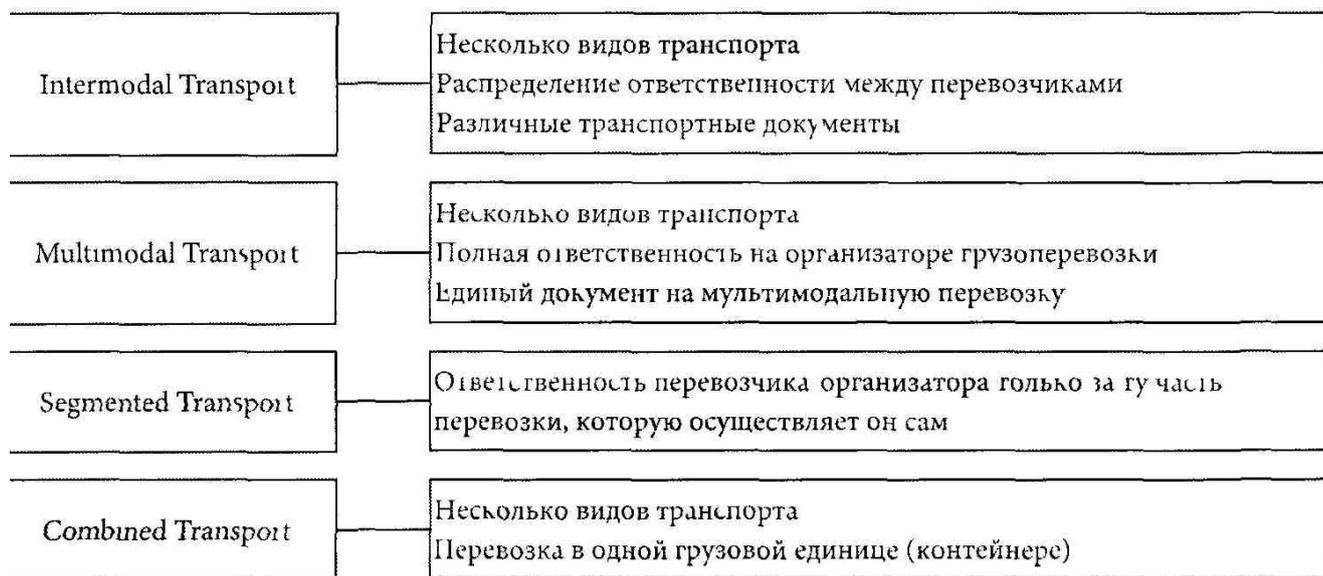


Рис. 11. Характеристика терминов, принятых на конференции UNCTAD по мультимодальным перевозкам (1996 г.)

Однако на этом история с присвоением значений вышеперечисленным понятиям не закончилась, и в 2001г, три межправительственные организации – Европейский союз, Европейская конференция министров транспорта (ЕКМТ) и ЕЭК ООН, подготовили компиляцию определений, непосредственно относящиеся к географическим рамкам Европы, которые могут также использоваться в других регионах мира, под названием: «**Терминология комбинированных перевозок(Terminology on combined transport)**».

В данном соглашении были вновь даны определения понятиям перевозок разными видами транспорта:

**Интермодальная перевозка:** Последовательная перевозка грузов двумя или более видами транспорта в одной и той же грузовой единице или автотранспортном средстве без перегрузки самого груза при смене вида транспорта. (The movement of goods in one and the same loading unit or road vehicle, which uses successively two or more modes of transport without handling the goods themselves in changing modes.)

**Мультимодальная перевозка :** Перевозка грузов двумя или более видами транспорта (Carriage of goods by two or more modes of transport.)

**Комбинированная перевозка:** Интермодальная перевозка, в рамках которой большая часть европейского рейса приходится на железнодорожный, внутренний водный или морской транспорт и любой начальный и/или конечный отрезок пути,

на котором используется автомобильный транспорт, является максимально коротким. (Intermodal transport where the major part of the European journey is by rail, inland waterways or sea and any initial and/or final legs carried out by road are as short as possible.)

Как видим, данная терминология не стала дополнением конвенции UNCTAD, а можно сказать, наоборот внесла не ясность. Данный документ не уточняет понятия, а дает им иную интерпретацию по сравнению с понятиями, выработанными на конференции UNCTAD. Мультимодальной перевозке дано абстрактное определение, не отражающее ее особенностей. Интермодальная перевозка по перечисленным признакам схожа с комбинированной. В свою очередь, в «Терминологии комбинированных перевозок» комбинированная перевозка выступает более частным случаем интермодальной.

Приведем еще ряд понятий, встречающихся в учебной литературе.

[3, с. 16]. Интермодальным сообщением называется транспортно-технологическая система организации перевозок с использованием в перевозочном процессе нескольких видов транспорта, при которой перевозка «грузового места», т.е. груза в грузовом модуле или самого модуля порожнем, выполняется под ответственностью одного перевозчика, по единому документу, по варианту от «двери до двери» и «точно в срок», которая оплачивается по единой сквозной ставке, с освобождением грузоотправителя от забот в части выбора маршрута, средств транспорта, портов, складских помещений, перегрузочного оборудования.

Под интермодальной перевозкой понимается система доставки грузов несколькими видами транспорта по единому перевозочному документу с их перегрузкой в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой без участия грузовладельца.

Мультимодальная (трансмодальная) перевозка – это перевозка, при которой лицо, организующее её, несет ответственность на всём пути следования, независимо от количества принимающих участие видов транспорта при оформлении единого перевозочного документа.

Интермодальные перевозки – это всего лишь сектор более широкого понятия комбинированных (мультимодальных, смешанных) перевозок.

А вот еще ряд терминов с [23]. В предисловии к этому толковому словарю указано: «... цель Словаря заключается в том, чтобы сделать вышеуказанные термины более доступными для понимания людей, которые ими пользуются, а также содействовать работе по их согласованию».

Автомобильно-железнодорожная перевозка – комбинированная перевозка железнодорожным и автомобильным транспортом.

Интермодальная перевозка (с. 62) - 1) последовательная перевозка грузов двумя или более видами транспорта в одной и той же грузовой единице или автотранспортном средстве без перегрузки самого груза при смене видов транспорта. В зависимости от распределения ответственности за всю перевозку могут выдаваться различные транспортные документы. В более широком смысле

термин «интермодальность» применяется для описания системы транспортировки, предполагающей использование двух или более видов транспорта для перевозки одной и той же грузовой единицы или грузового автотранспортного средства в рамках интегрированной транспортной цепочки «от двери до двери» без погрузочно-разгрузочных операций. 2) обмен контейнерами и другим оборудованием между различными видами транспорта.

Интермодальная транспортная единица (ИТЕ) – контейнеры, съемные кузова, полуприцепы, пригодные для интермодальной перевозки.

Комбинированная перевозка – как в «Терминологии комбинированных перевозок».

Комбинированная перевозка без сопровождения – перевозка автотранспортного средства или ИТЕ без водителя с использованием другого вида транспорта (например, парома или поезда).

Комбинированная перевозка с сопровождением - ... в сопровождении водителя ...

Мультимодальная перевозка – перевозка грузов двумя или более видами транспорта.

Оператор мультимодальной перевозки – любое лицо, заключающее договор мультимодальной перевозки и принимающее на себя полную ответственность за его осуществление в качестве перевозчика или оператора перевозки.

Смешанная перевозка грузов (с. 150) – перевозка, означающая, что при ее осуществлении используется по меньшей мере два вида транспорта, заключается договор смешанной перевозки, охватывающий всю перевозку, и подразумевается ее организация одним оператором (ОСПГ). ОСПГ должен принять на себя ответственность за исполнение договора и выдать документ смешанной перевозки. Компания, выдающая документ, снимающий с нее ответственность за дальнейшую перевозку не является ОСПГ.

#### *Вместо заключения. Две цитаты*

«Отсутствие общепризнанных определений для терминов и понятий создает огромную массу проблем у простого потребителя транспортных и экспедиторских услуг, но еще больше ухудшает сложившуюся ситуацию использование псевдонаучной терминологии и заумных иностранных терминов преимущественно англо-американского происхождения, способных сбить с толку даже профессионалов».

Андрей Голубчик. Генеральный директор экспедиторской компании «Транссибирский Интермодальный Сервис Регион».

И последняя в этой статье цитата:

Мультимодальный или комбинированный транспорт. В Европе, термины «мультимодальный» и «комбинированный» обычно используют для того, что бы добавить путаницы в термины описывающие понятие интермодализм. Европейская Конференция Министров Транспорта описывает мультимодальный транспорт как перевозку грузов минимум двумя видами транспорта, при чем

основная часть перевозки должна производиться по железной дороге, внутренним водным путям или морю. И только малая часть в начале и/или в конце на автомобиле. Было бы очень интересно на них (ЕКМТ) посмотреть, как они эту теорию будут объяснять в других частях земного шара (в оригинале: part of globe), в Азии или Южной Америке, где нет и железных дорог и судоходных рек, но они (эти регионы) все больше и больше вовлекаются в процесс интермодальных перевозок.

Герхард Мюллер (Gerhardt Muller), профессор Американской академии торгового судоходства (US Merchant Marine Academy), автор учебника «Intermodal Freight Transportation», изданного Eno Transportation Foundation и Intermodal Association of North America в 1999 году (издание 4-е, дополненное)

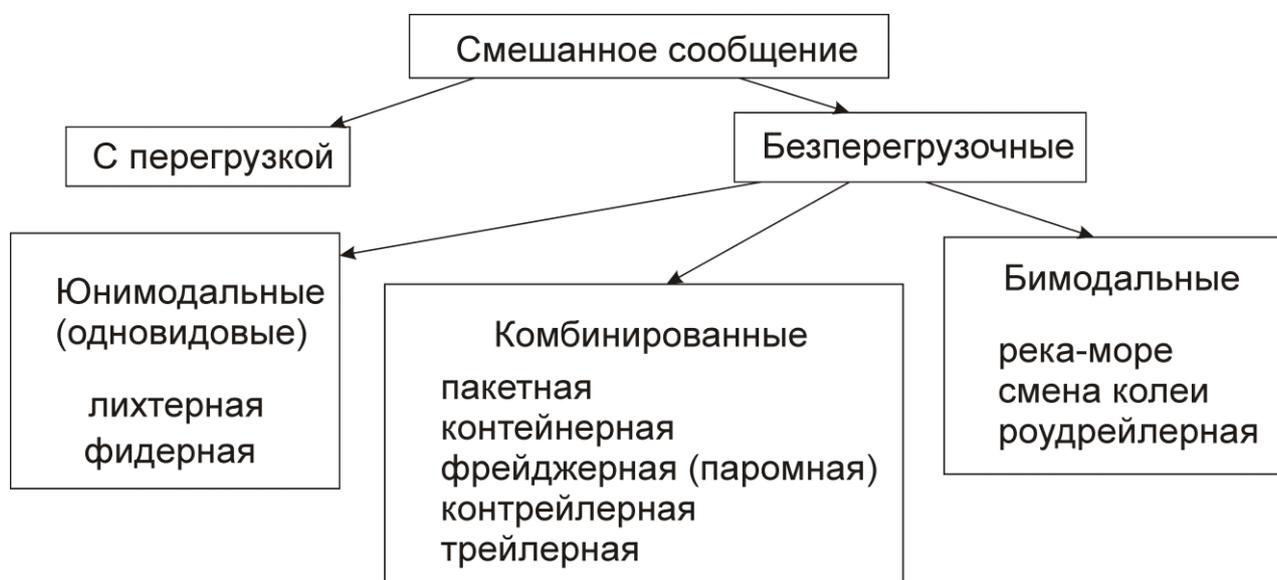
Вывод: терминология UNCTAD

## 9. Классификация смешанных перевозок

По мере ответственности:

- интермодальные;
- сегментарные;
- мультимодальные.

По технологии осуществления смешанной перевозки.



Змістовний модуль «Перспективи розвитку перевезень у змішаному сполученні»**10. Перспективы и преимущества развития комбинированных перевозок [5, с. 139-154]**

В сфере использования комбинированных перевозок с использованием водного и сухопутного видов транспорта преимущество имеют смешанные автомобильно-железнодорожные перевозки.

Наблюдается общая тенденция к развитию технологий комбинированных перевозок, которые совмещают преимущества автомобильного и железнодорожного транспорта. их объем составляет 20-25 % общих грузовых перевозок западноевропейских и северо-американских железных дорог.

Объемы комбинированных перевозок в странах Европейского Союза возросли за период 1970 - 1995 гг. на 50 % и, а к 2010 года увеличились еще на 40 %.

Важным направлением транспортной политики, с которым связывают перспективы постоянного развития транспорта в Европе, есть стимулирование комбинированных перевозок как наиболее эффективных и экологически безопасных перевозочных технологий. С этой целью разработана и реализуется Программа активизации комбинированного транспорта. Основная ее цель - перевод грузопотоков с автомагистралей на другие виды транспорта, снижение экологической нагрузки и обеспечивается развитие международных комбинированных перевозок.

Для обеспечения комбинированных перевозок необходимо создать соответствующие базовые условия, например, группируя грузы, которые перевозятся автомобилями, в такие крупные транспортные единицы как маршрутные поезда.

Широкое применение комбинированных перевозок имеет ряд преимуществ:

- замедляет изнашивание автомобильных путей,
- снижение количества ДТП благодаря облегчению режима работы водителей - им не нужно будет преодолевать большие расстояния, проводя продолжительное время в автомобиле,
- значительно эффективнее использование горючего. В зависимости от уровня обслуживания при комбинированных перевозках горючее используется в 1,5-3,5 раза эффективнее, чем при прямых перевозках автотранспортом.

Развиваются перевозка грузов ускоренными контейнерными поездами, включая международные маршруты.

Необходимость развития международных комбинированных перевозок обусловлена:

- необходимостью в сокращении расходов на перевозки, комбинированные перевозки отличаются относительно высокими скоростями и низкой стоимостью доставки грузов;
- сокращением затрат энергоносителей;
- тенденцией к потере железными дорогами традиционных транспортных рынков из-за отсутствия с их стороны предложений относительно предоставления современных видов услуг и технологий, которые обеспечивают конкурентоспособные условия перевозок; недоиспользование имеющейся

производственной базы национальных железных дорог,

- конкуренцией между предприятиями автомобильного и железнодорожного транспорта, особенно на международных маршрутах средней дальности;
- экологическими требованиями национальных законодательств относительно сокращения вредных выбросов, выхлопных газов и шума, а также безопасность движения транспортных засобів.

Развитие комбинированных перевозок тесно связано с развитием международных транспортных коридоров. На основе Европейского Соглашения о важнейших линиях международных комбинированных перевозок и соответствующих объектов подписано соглашение об организационных и эксплуатационных аспектах комбинированных перевозок в сообщении Европа-Азия. В Соглашении подчеркивается важная роль комбинированных перевозок для улучшения качества транспортных услуг, безопасности перевозок грузов и уменьшение неблагоприятных следствий для окружающей среды. Отмечается, что для повышения эффективности международных комбинированных перевозок в направлении Европа-Азия и их привлекательности для потребителей важное значение имеет установление правовых норм, которые определяют согласованный план развития комбинированных перевозок и инфраструктуры на основе международных параметров и стандартов.

Европейская экономическая Комиссия ООН предложила консолидированную межрегиональную сеть комбинированного транспорта. Согласно этому предложению выделяются три главные железнодорожные маршрута Азия-Европа.

#### **Северный маршрут:**

- 1) с Корейского півострова - А-20 (Транссиб) через Хабаровск, Иркутск, Новосибирск, Москву - в Финляндию, в Польшу, в Венгрию;
- 2) из Пекина - Транссиб через Каримську, Иркутск, Новосибирск, Москву - в Финляндию, в Польшу, в Венгрию;
- 3) из Тяньцзиня, Пекина через Батор-А-20 (Транссиб) через Заудинський, Иркутск, Новосибирск, Москву - в Финляндию, в Польшу, в Венгрию;
- 4) с Ляньюньгана - Алматы - Астрахань - Екатеринбург - Днепропетровск - Фастов - в Венгрию,
- 5) с Ляньюньгана через Акмолу-Екатеринбург-Через Москву - в Финляндию, в Польшу, в Венгрию.

#### **Центральный маршрут (Шелковый путь):**

- 1) с Ляньюньгана - Алматы - через Ташкент, Бухару - через Ашгабат-Паромна линия- через Баку - Тбилиси - через Батуми или Поті -паромна линия - к Константинополю,
- 2) Ереван или Тбилиси - через Стамбул в Европу, через Ізмір в Европу,
- 3) через Сарахс, Машад, Тегеран - через Стамбул в Европу,

#### **Южный маршрут:**

Читтагонг/Дака - Дели - Лахор - Тегеран, Разы- через Стамбул в Европу, через Ізмір в Европу

Актуальность внедрения технологий комбинированных перевозок для Украины усиливается благодаря выгоды географического расположения. Из важнейших

железнодорожных линий международных комбинированных перевозок (МКП) через Украину пролегают такие:

- Западная Европа – Ковель – Киев;
- Москва – Киев – Одесса;
- Рига – Киев – Одесса;
- Санкт-Петербург – Киев – Одесса.

- АСС-30 (Медика, Польша) - Мостиська - Львов;
- А-30 Киев - Харьков - Куп'янськ - Тополя - (Соловей, Россия);
- АСС-40 (Чірна над Тисой, Словакия) - Чоп;
- АСС-50 (Захонь, Венгрия)-Чоп-Львів-Красне-Тернопіль-Жмеринка-Фастів-Київ-Конотоп-Зерново-(Суземка, Росія);
- А-50Фастів-Дніпропетровськ-Червоноармійськ-Дебальцеве-Червона Могила-(Гуково, Росія);
- А-50/1 Раздельная-Одесса-Іллічівськ-(Варна, Болгария);
- А-50/2 Червоноармійськ-Ясинувата-Квашино-(Успенская, Россия);
- А-50/3 Днепропетровск-Лозовая-Красный Лиман-Харьков;
- А-54 Чоп- Дяково-(Хелмеу, Румыния);
- А-95 (Бендеры, Молдова) - Раздельная - Козятин;
- А-95/1 Жмеринка-Могилев Подольский-(Волчинець, Беларусь]
- АСС-851 Львов-Вадул-Сирет-(Вікшани, Румыния).

Основные требования к организации комбинированных перевозок по международным транспортным коридорам:

- технические характеристики железнодорожных линий должны обеспечивать пропускной способности, превышающем не менее как вдвое необходимую для комбинированных перевозок, и обеспечивать точное соблюдение графиков движения
- организация маршрутных поездов на направлениях с большим грузопотоком (Организация маршрутных поездов на направлениях с большим грузопотоком даст возможность существенным образом сократить объем работ, а следовательно, и расходы на формирование и расформирование поездов): Одесса-Москва, Одесса-Гданськ, Клайпеда-Илличевск
- упрощение процедуры пограничного и таможенного контроля, а на пограничных переходах, где стыкуются железные дороги с разной шириной пути, усовершенствовать имеющуюся технологию пропуска поездов.
- подвижной состав должен отвечать стандартам относительно скорости движения и нагрузка на ось, а также обеспечивать возможность перевозки всех грузовых единиц с учетом весовых ограничений и соблюдением габаритных требований, действующих в странах, через которые осуществляется перевозка.
- поездам комбинированных перевозок необходимо предоставлять максимальный приоритет.
- расчеты пропускной способности подъездных, маневровых и сортировочных путей необходимо осуществлять, исходя из условия практически полного отсутствия непроизводительных простоев вагонов и поездов.

