

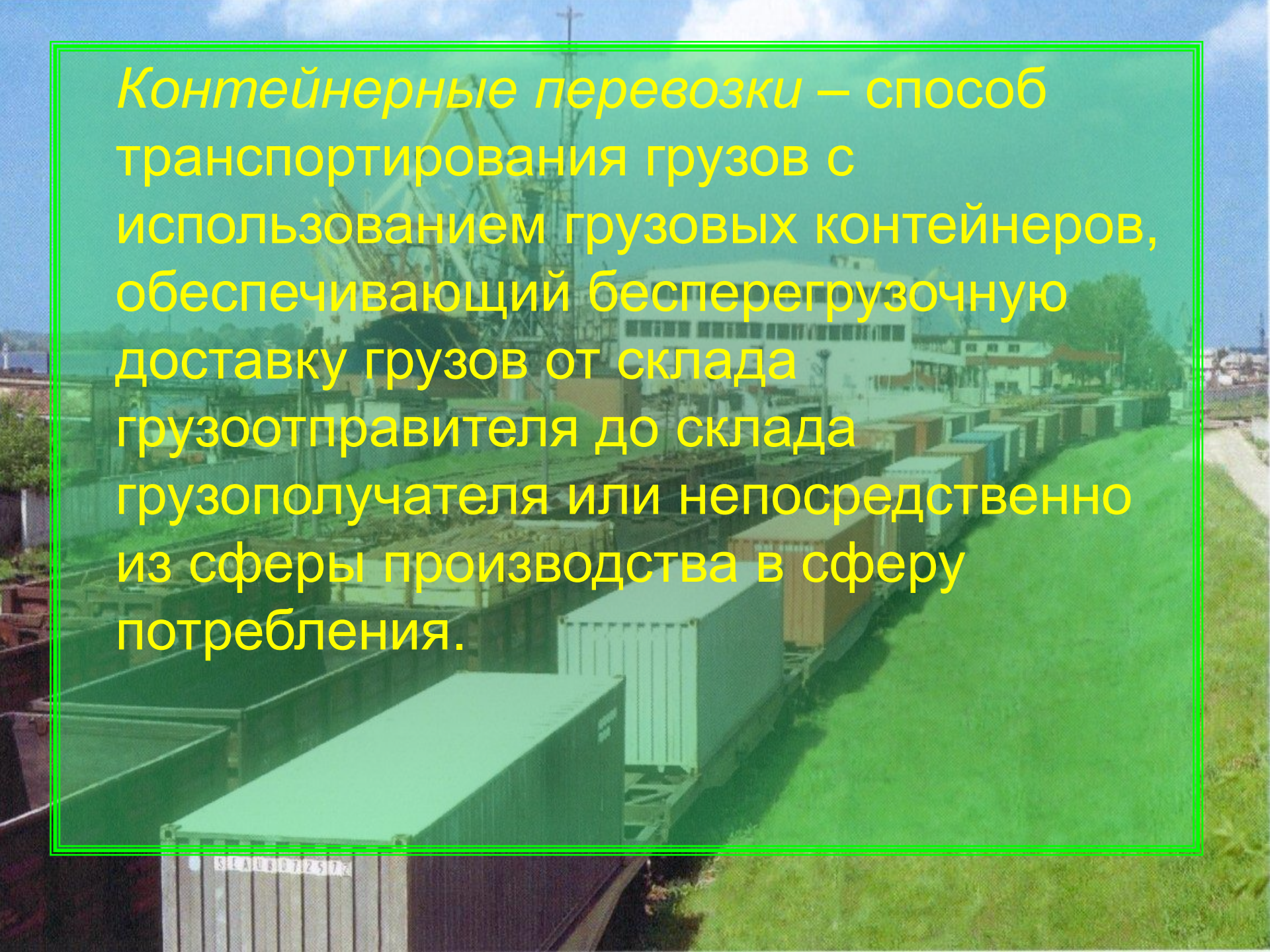


# Контейнерные перевозки





*Контейнерные перевозки – способ транспортирования грузов с использованием грузовых контейнеров, обеспечивающий бесперегрузочную доставку грузов от склада грузоотправителя до склада грузополучателя или непосредственно из сферы производства в сферу потребления.*





# Контейнерные перевозки позволяют:

- Освободить грузоотправителя от необходимости упаковки груза в транспортную тару;
- Автоматизировать грузовые, складские и коммерческие операции и сократить их количество;
- Повысить производительность труда в 5-6 раз по сравнению с безконтейнерными способами перевозки;
- Ускорить и удешевить грузовые операции;
- В несколько раз сократить простои транспортных средств под грузовыми операциями;
- Уменьшить потребность в крытых складах на станциях и железнодорожных путях необщего пользования;
- Повысить степень сохранности перевозимых грузов, ликвидировать потери и порчу грузов при транспортировании;
- Повысить пропускную способность мест погрузки и выгрузки;
- Увеличить степень использования складских помещений;
- Упростить транспортно-экспедиционные, передаточные и другие коммерческие операции;
- Осуществлять с минимальными затратами времени и труда смешанные перевозки различными видами транспорта;
- Обеспечить реализацию услуг перевозчика на фирменном уровне по принципу «от двери до двери».

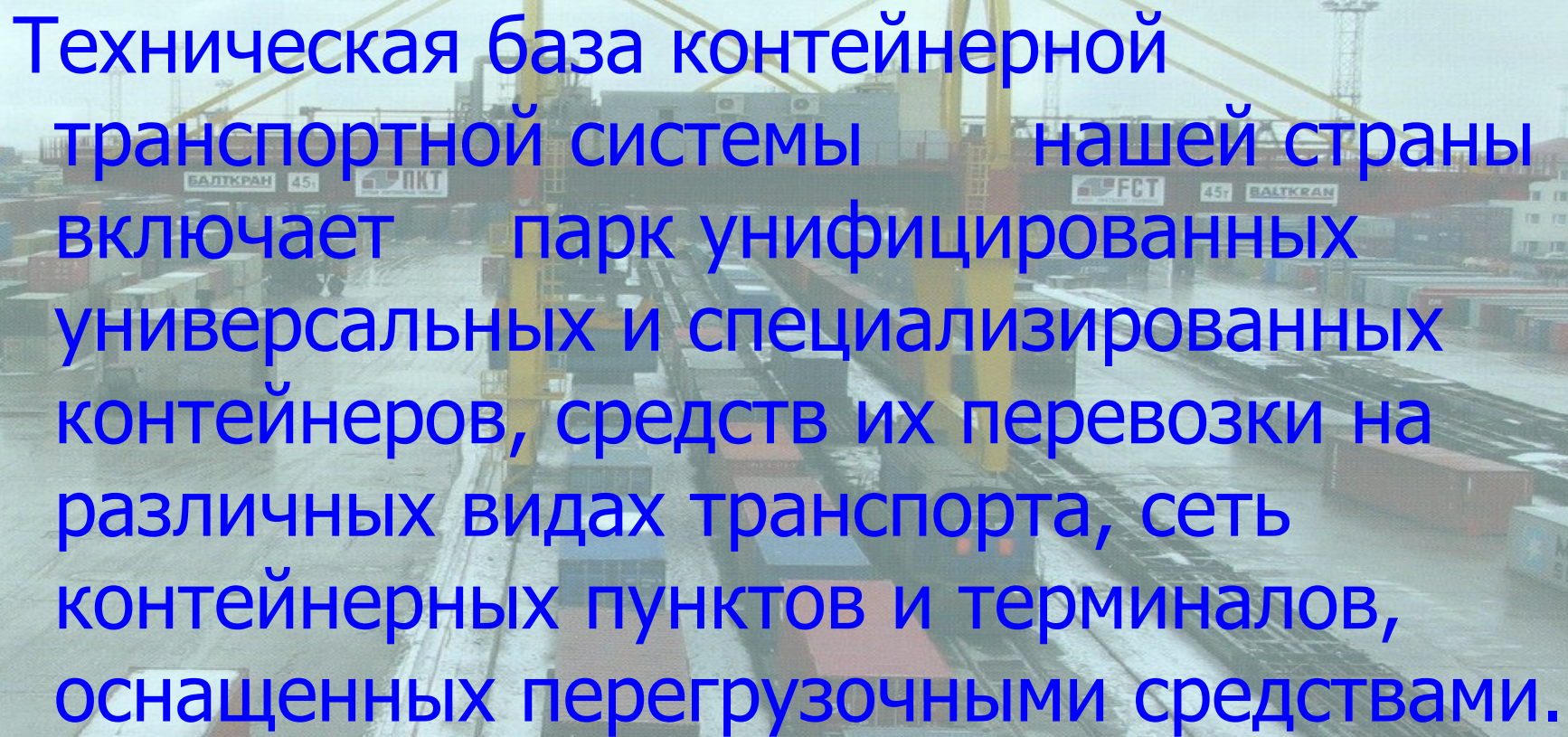


# Контейнерная транспортная система

- **Контейнерная. транспортная система** — это комплекс технических средств, технологических процессов и организационных мер, экономических и правовых нормативов, обеспечивающих эффективную перевозку грузов.

Современный этап развития контейнерных перевозок характеризуется созданием комплексных национальных и межнациональных контейнерных систем.





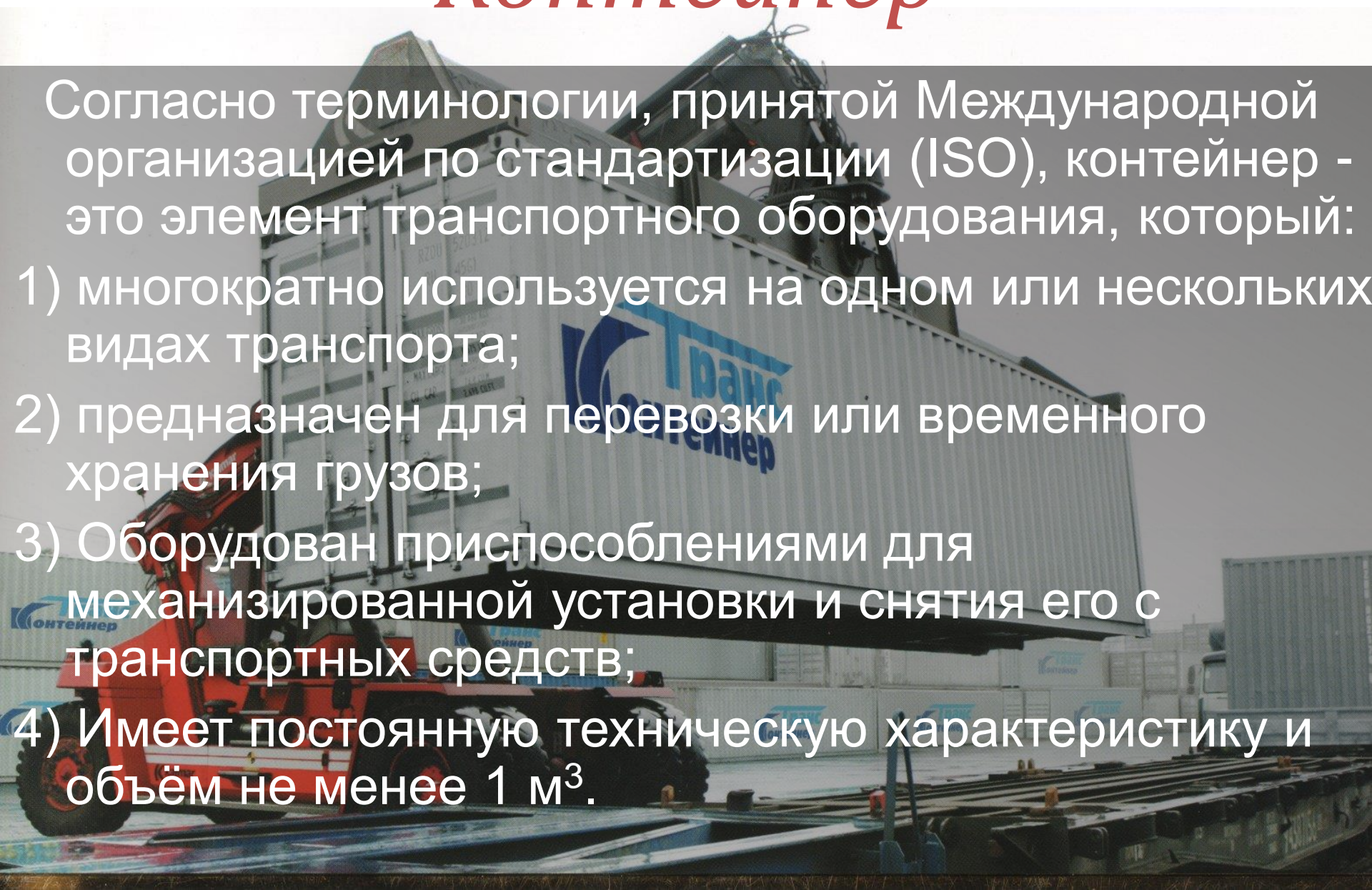
Техническая база контейнерной транспортной системы нашей страны включает парк унифицированных универсальных и специализированных контейнеров, средств их перевозки на различных видах транспорта, сеть контейнерных пунктов и терминалов, оснащенных перегрузочными средствами.



# Контейнер

Согласно терминологии, принятой Международной организацией по стандартизации (ISO), контейнер - это элемент транспортного оборудования, который:

- 1) многократно используется на одном или нескольких видах транспорта;
- 2) предназначен для перевозки или временного хранения грузов;
- 3) Оборудован приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств;
- 4) Имеет постоянную техническую характеристику и объём не менее 1 м<sup>3</sup>.





## По массе брутто и конструкции подъемных устройств:

- Малотонажные (менее 3 тонны с рымными узлами)
- Среднетоннажные (от 3 до 10 тонн включительно с рымными узлами или угловыми фиттингами)
- Крупнотоннажные (свыше 10 тонн с угловыми фиттингами)

## По назначению:

- Общего назначения (универсальные) - служат для транспортирования и хранения тарно-штучных грузов или сыпучих материалов в мелкой таре.
- Специального назначения (специализированные) - служат для перевозки различных видов грузов (скоропортящихся, жидких, сыпучих, газообразных и других)

# Классификация грузовых контейнеров

## По конструкции:

- Жесткие (неразборные, складные, сборно-разборные),
- мягкие (эластичные),
- комбинированные (мягкие с отдельными жесткими элементами конструкции)

## По сфере обращения:

- Международные
- Магистральные: широкого обращения - допущены к применению на двух и более видах транспорта без ограничения районов; ограниченного обращения - допущены к применению только на одном виде транспорта или в смешанном сообщении, но на определенных направлениях;
- Внутризаводские (технологические)

## По материалу изготовления:

- цельнометаллические (из стали, алюминиевых сплавов);
- Комбинированные (из углеродистых и легированных сталей, алюминиевых сплавов, многослойной клееной фанеры, покрытой пластиком, деревянно-металлические);
- Пластмассовые









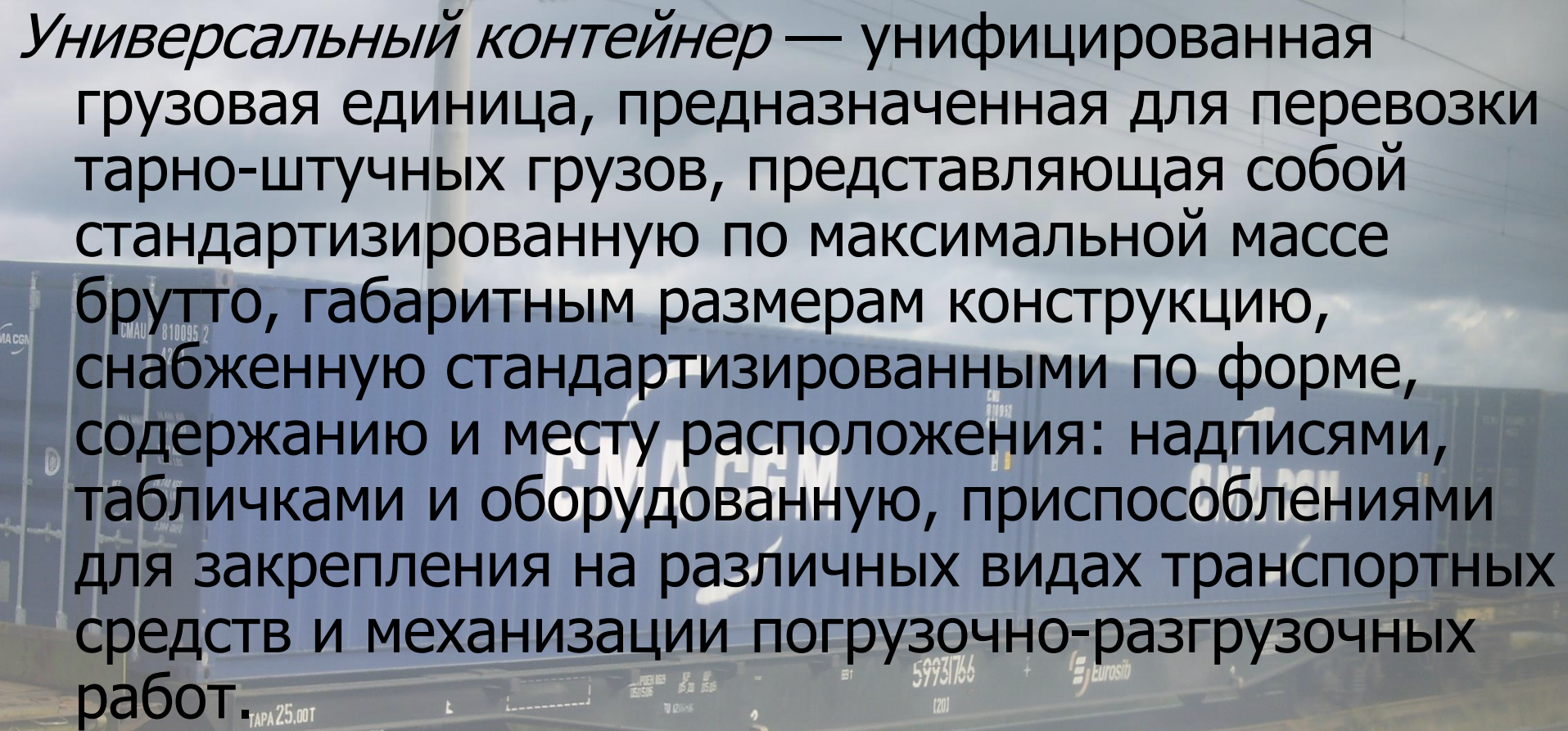
A photograph of a large stack of shipping containers in a port or yard. The containers are stacked high and are various colors, including red, blue, and grey. Some containers have logos and text, such as 'segco' and 'C41'. The text 'Характеристики контейнеров' is overlaid in the center of the image.

# Характеристики контейнеров









*Универсальный контейнер* — унифицированная грузовая единица, предназначенная для перевозки тарно-штучных грузов, представляющая собой стандартизованную по максимальной массе брутто, габаритным размерам конструкцию, снабженную стандартизованными по форме, содержанию и месту расположения: надписями, табличками и оборудованную, приспособлениями для закрепления на различных видах транспортных средств и механизации погрузочно-разгрузочных работ.


*Универсальные контейнера предназначены для перевозки тарно-штучных грузов широкой номенклатуры, укрупнённых грузовых единиц и мелкоштучных грузов.*



*Специализированный контейнер* — единица транспортного оборудования, представляющая собой конструкцию, стандартную по размерам и максимальной массе брутто и имеющую обозначения и надписи в соответствии с Государственными стандартами или другими нормативными техническими документами.

*Специализированные контейнеры предназначены для многократной перевозки грузов определенной номенклатуры или грузов отдельных видов (рудных концентратов, минеральных удобрений, химических наливных грузов, жидких, насыпных, опасных, скоропортящихся и прочих)*



A white shipping container is shown from a low angle, highlighting its structure and markings. The container features a blue logo on the right side, partially visible as 'OH'. On the left side, there are several rows of technical markings in black text. The most prominent markings include 'RZDU' and 'RU' in the first row, '520312 31' in the second row, and '45G1' and '20' in the third row. Below these, there are smaller markings such as 'MAX GROSS', 'TARE', 'MAX CAP', and 'CU CAP'. The container is supported by a metal frame, and a red crane arm is visible in the background on the left.

# Маркировка КОНТЕЙНЕРОВ

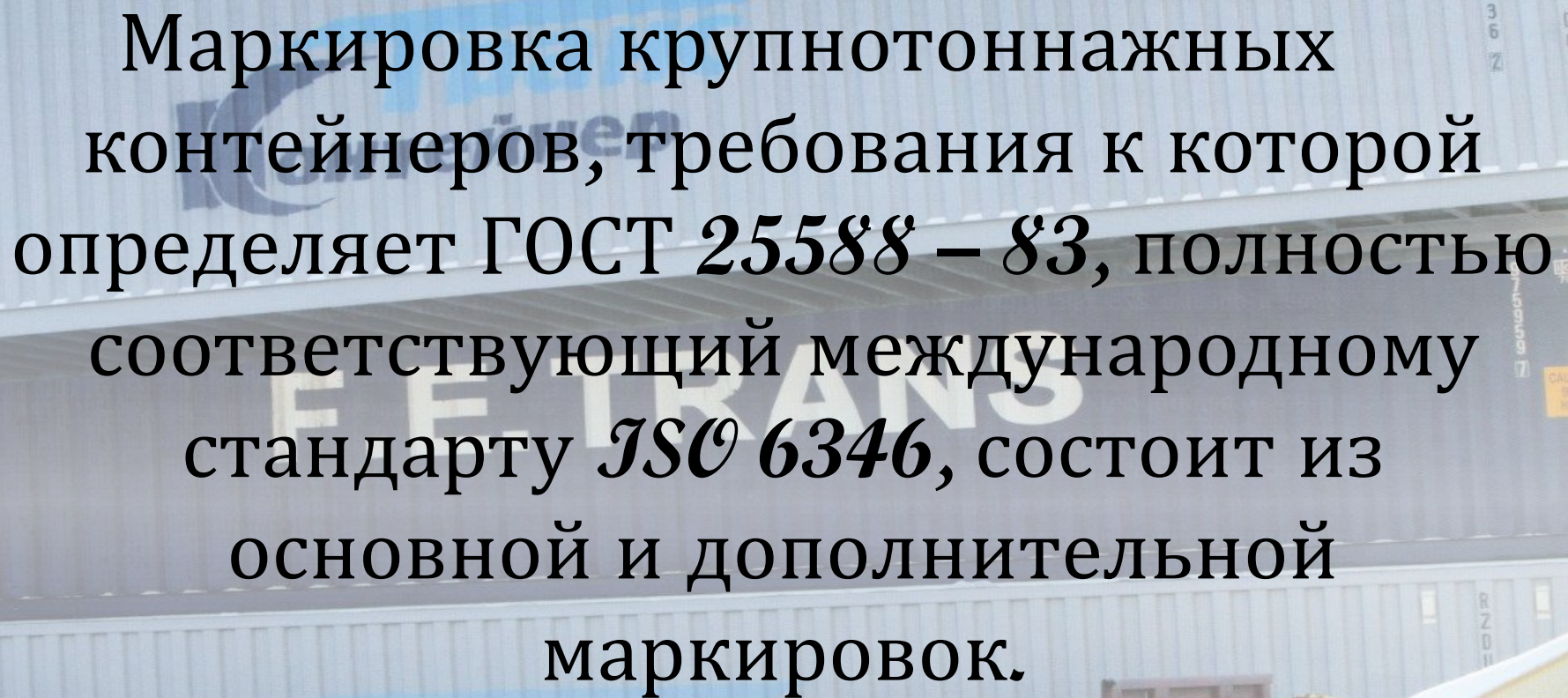


# Все контейнеры предъявляемые к перевозке должны иметь МАРКИРОВКУ

- На каждом универсальном контейнере должны быть таблички по ГОСТ 25588-83 и ГОСТ 25290-82, маркировочные коды и трафареты о максимальной массе брутто контейнера, собственной массе, владельце и сроках очередного освидетельствования или ремонта.







Маркировка крупнотоннажных контейнеров, требования к которой определяет ГОСТ 25588 – 83, полностью соответствующий международному стандарту *ISO 6346*, состоит из основной и дополнительной маркировок.

КРУПНОТОННАЖНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ

69,0 Т

РУССКАЯ  
ТРО

дельное торможение  
код штока т/ц 25-50 мм



# Основная маркировка контейнеров состоит из 17 знаков (6 букв латинского алфавита и 11 арабских цифр) и включает в себя следующие кодовые обозначения по ГОСТ 25290 – 82 (ISO 3166):

1. Код владельца контейнера – четыре буквы;
2. Серийный номер – шесть цифр;
3. Контрольное число – одна цифра (вычисляется по специальному алгоритму на основании кода владельца и серийного номера контейнера) в маркировке контрольное число заключается в рамку;
4. Код страны – две буквы;
5. Код размера – две цифры;
6. Код типа контейнера – две цифры;
7. Дополнительное обозначение максимальной массы контейнера брутто (MAX GROSS – kg) и массы тары (TARE – kg)





RZDU  
RU

520312 31  
45G1  
20

GROSS WEIGHT 30480 KG  
TARE 1500 KG  
NET WEIGHT 28980 KG  
MAX CAPACITY 24500 KG  
CU CAP 2400 CBM





# Дополнительная маркировка включает в себя эксплуатационные и дополнительные знаки и надписи.

## К эксплуатационным знакам относятся:

- знак, обозначающий контейнер с открываемой крышей,
- знак, предупреждающий об опасности поражения электрическим током от электрической сети у контейнеров, оснащенных лестницами,
- знак, обозначающий контейнер высотой более 2591 мм,
- табличка о допущении контейнера к эксплуатации по условиям безопасности.
- табличка о допущении контейнера к перевозке товаров под таможенными печатями и пломбами,

## Дополнительные знаки и надписи включают в себя

срок очередного освидетельствования контейнера и могут содержать любые другие необходимые по условиям эксплуатации данные.



Табличка КБК – табличка, установленная международной конвенцией по безопасным контейнерам (КБК), прикрепляемая на каждый крупнотоннажный контейнер, удостоверяющая безопасность его эксплуатации.

Табличка КБК служит гарантом безопасности контейнера.

\* Табличка о допущении перевозок грузов под таможенными пломбами подтверждает соответствие крупнотоннажного контейнера требованиям Таможенной конвенции, касающейся контейнеров, и обязательна при перевозке грузов в международном сообщении.

Наличие таблички является гарантом того, что контейнер полностью отвечает таможенным



# Формирование маркировочного номера для обозначения среднетоннажных и специализированных контейнеров производится в соответствии с ГОСТ 22377 – 77.

- Схема маркировочного кода среднетоннажных универсальных контейнеров:
- Первая строка X XXXXXX X *всего 9 знаков*
  - 1 2 3
  - 1 - Код массы брутто контейнера (5 или 3)
  - 2 - Серийный номер контейнера
  - 3 - Контрольное число
- Вторая строка XXX XX *всего 5 знаков*
  - 1 2
  - 1 - Числовое обозначение страны (код России 643)
  - 2 - Код типа контейнера





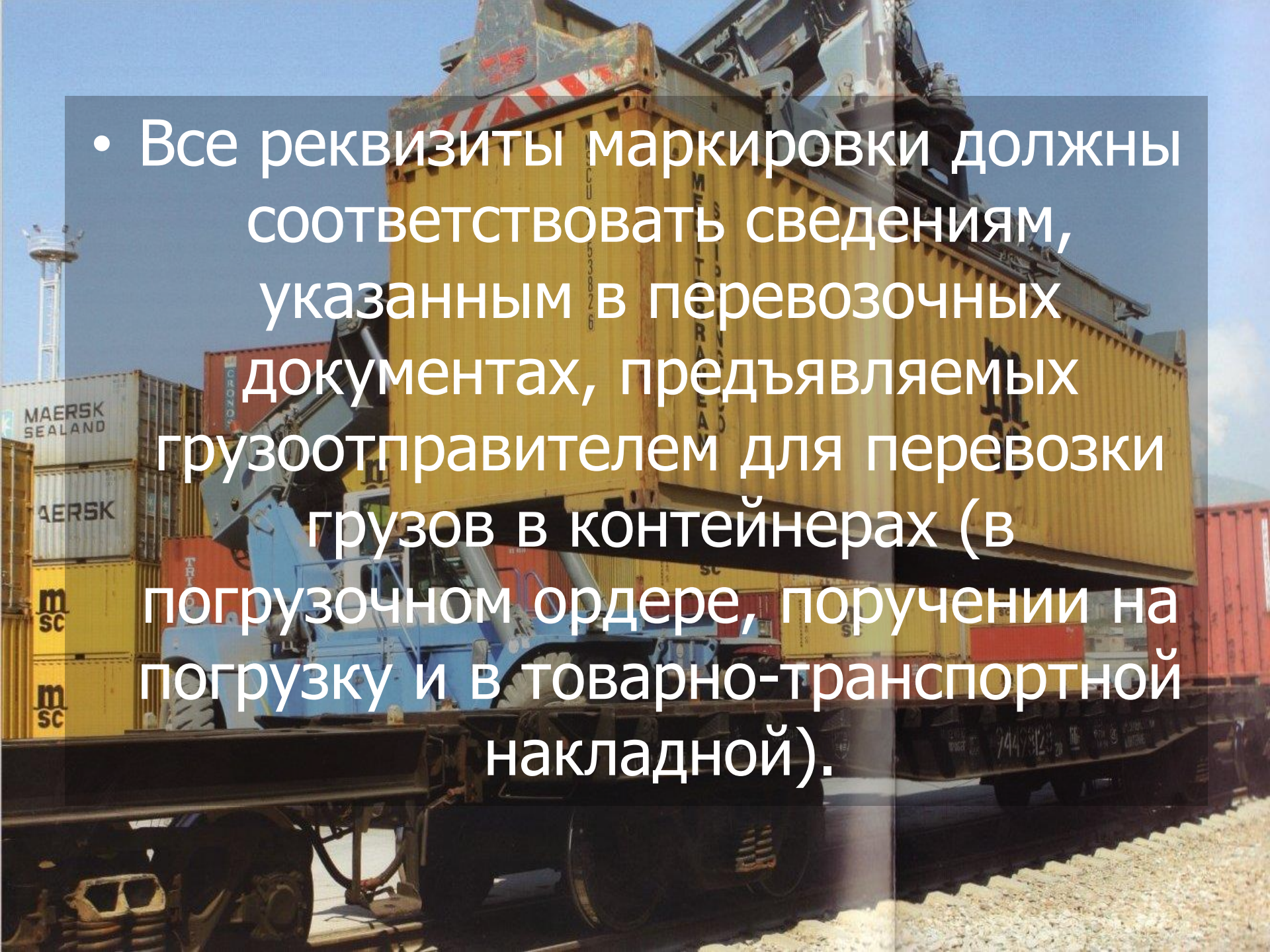
СТРУЕН 22 05.12.05 DP 05.12.08 KP 05.12.22  
94854973 [26] КРУПНОТОННАЖНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ (06) EVR СОБСТВЕННИК ПРИКЛАСАН СТ. ТАЛА ЭВР СРОЧНЫЙ ВОЗВРАТ



721



- Все реквизиты маркировки должны соответствовать сведениям, указанным в перевозочных документах, предъявляемым грузоотправителем для перевозки грузов в контейнерах (в погрузочном ордере, поручении на погрузку и в товарно-транспортной накладной).







# Правила перевозок грузов в универсальных контейнерах.

СТАВ



- Перевозка грузов в контейнерах производится между станциями, открытыми для операций с контейнерами установленной массы брутто.
- Перевозка грузов в контейнерах между станциями, не открытыми для операций с контейнерами, может производиться при наличии соответствующего договора между грузоотправителем (грузополучателем) и перевозчиком.



На каждый груженный или порожний (не принадлежащий перевозчику или арендованный у него) контейнер грузоотправитель оформляет одну из следующих форм накладной:

ГУ-27в,

ГУ-29к,

ГУ-27у-ВЦ,



Комплект перевозочных документов для перевозки грузов в контейнерах состоит из четырех листов: оригинала накладной, дорожной ведомости, корешка дорожной ведомости и квитанции о приеме контейнера.

Каждый лист комплекта содержит обычную текстовую информацию с кодированной.

- Накладная на перевозку грузов в контейнере заполняется в соответствии с Правилами заполнения перевозочных документов на перевозку грузов железнодорожным транспортом с особенностями, указанными в Приложении № 4 Правил перевозок железнодорожным транспортом грузов в универсальных контейнерах.









# ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ КОНТЕЙНЕРАХ





Основные требования к перевозке грузов в специализированных контейнерах определены в Правилах перевозок железнодорожным транспортом грузов в специализированных контейнерах.



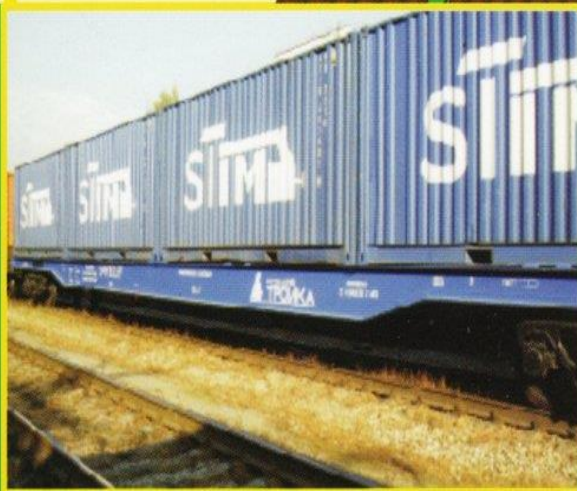
При перевозке специализированных контейнеров контейнерной отправкой на каждый специализированный контейнер грузоотправитель оформляет накладные тех же форм, что и на универсальные контейнеры. На каждой накладной в верхней части её лицевой стороны в графе «Отметки о спецконтейнере» проставляется большими буквами «СК», что соответствует обозначению специализированных контейнеров всех типов.

При предъявлении грузов к перевозке в специализированных контейнерах грузоотправитель должен указать в накладной массу груза, собственную массу контейнера и общую фактическую массу брутто всей отправки.



ЗАГРУЗКА

КОНТЕЙНЕРОВ






*Размещение и крепление грузов в вагонах  
(контейнерах) производится в  
соответствии с:*

- 1) Техническими условиями размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах;
- 2) Правилами перевозок грузов в специализированных контейнерах на железнодорожном транспорте;
- 3) Правилами перевозок грузов в универсальных контейнерах на железнодорожном транспорте;
- 4) Требованиями правил приёма грузов к перевозке железнодорожным транспортом.





Для доставки по железным дорогам среднетоннажных контейнеров используются универсальные полувагоны и бортовые платформы. При этом их загрузка осуществляется полными комплектами, занимающими всю площадь полувагона или платформы в соответствии с техническими условиями размещения и крепления грузов на открытом подвижном составе.



Для доставки крупнотоннажных контейнеров по железным дорогам используются длиннобазные платформы. Они не имеют торцевых и боковых бортов и настила пола.

Перевозка крупнотоннажных контейнеров осуществляется также на переоборудованных универсальных железнодорожных платформах.



# Контейнерные пункты и терминалы.

Переработка контейнеров на станциях железных дорог организуется на контейнерных пунктах, где осуществляется погрузка, выгрузка, сортировка, хранение, завоз, вывоз, комплектование, технический и коммерческие осмотры, а также текущий ремонт контейнеров, оформление перевозочных и транспортно-экспедиционных документов, информирование грузополучателей и другие операции, обеспечивающие сохранность грузов и контейнеров (охрана, осмотры ЗПУ).



# Комплекс устройств, вводящих в контейнерный пункт:

- площадка для краткосрочного хранения контейнеров,
- автопроезды,
- железнодорожные погрузочно-выгрузочные пути,
- грузоподъемные механизмы,
- стоянки для полуприцепов,
- служебные и бытовые помещения.



Контейнерные пункты размещаются либо непосредственно на железнодорожных станциях, либо на подъездных путях предприятий.

В зависимости от характера выполняемых операций контейнерные пункты бывают:

- *грузовые*, предназначенные для погрузки и выгрузки контейнеров, принятых к отправлению или подлежащих выдаче на данной станции;
- *грузосортировочные*, где, кроме операций, выполняемых на грузовых пунктах, сортируют транзитный поток контейнеров;
- *сортировочные*, выполняющие только сортировку транзитных контейнеров.



# Организация работы контейнерного пункта.

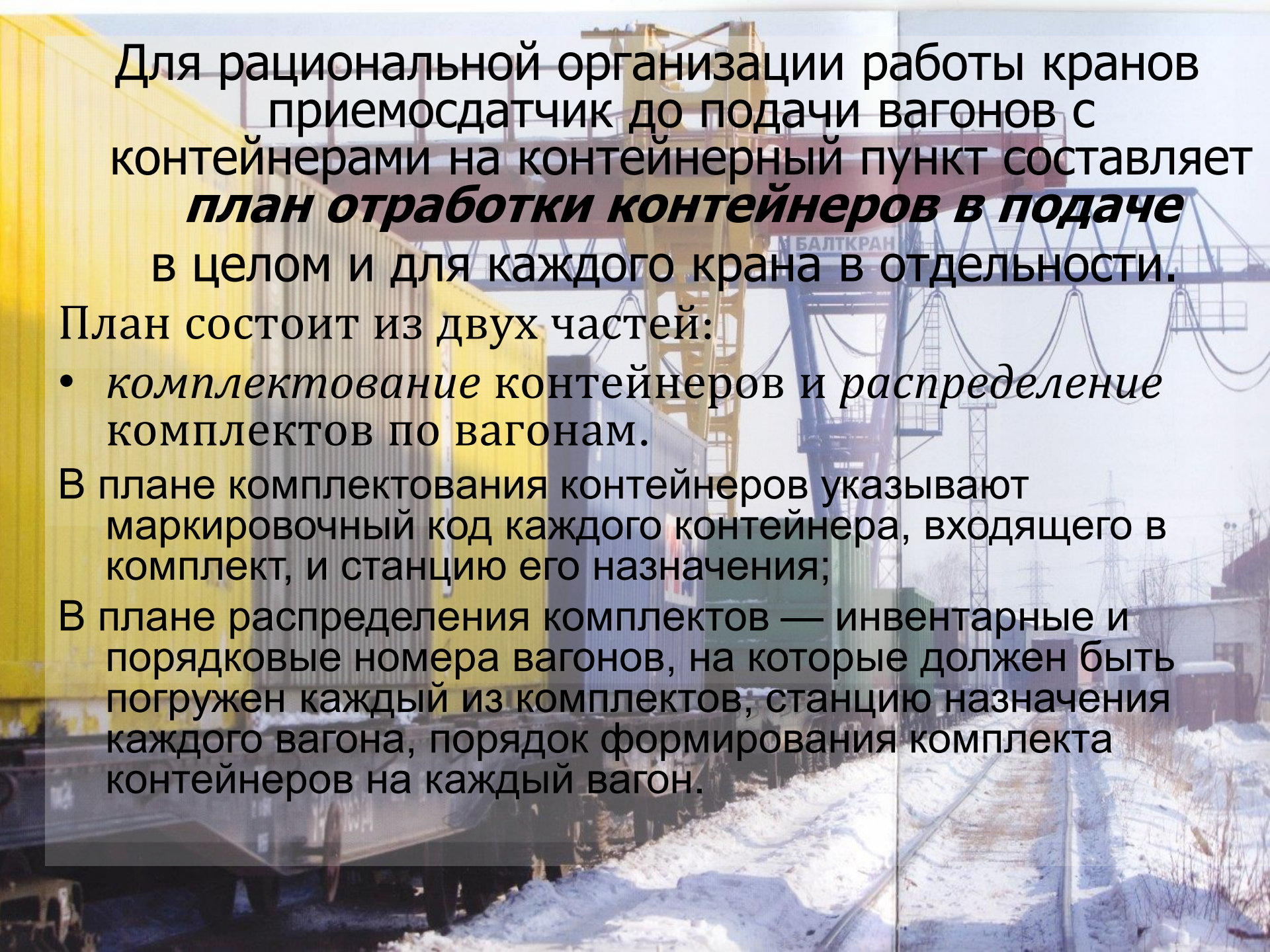
- Работа контейнерного пункта организуется на основании оперативных планов, составляемых на сутки и смену заведующим контейнерной площадкой (пунктом), исходя из плана работы станции, положения на контейнерном пункте к началу планируемого периода, информации о подходе вагонов с контейнерами, норм технологического процесса на обработку вагонов, автомобилей, контейнеров.



Контейнерные терминалы железнодорожных станций, как правило, оснащают козловыми двухконсольными кранами, грузоподъёмность которых должна превышать максимальную массу (брутто) перегружаемых контейнеров.







Для рациональной организации работы кранов приемосдатчик до подачи вагонов с контейнерами на контейнерный пункт составляет ***план отработки контейнеров в подаче*** в целом и для каждого крана в отдельности.

План состоит из двух частей:

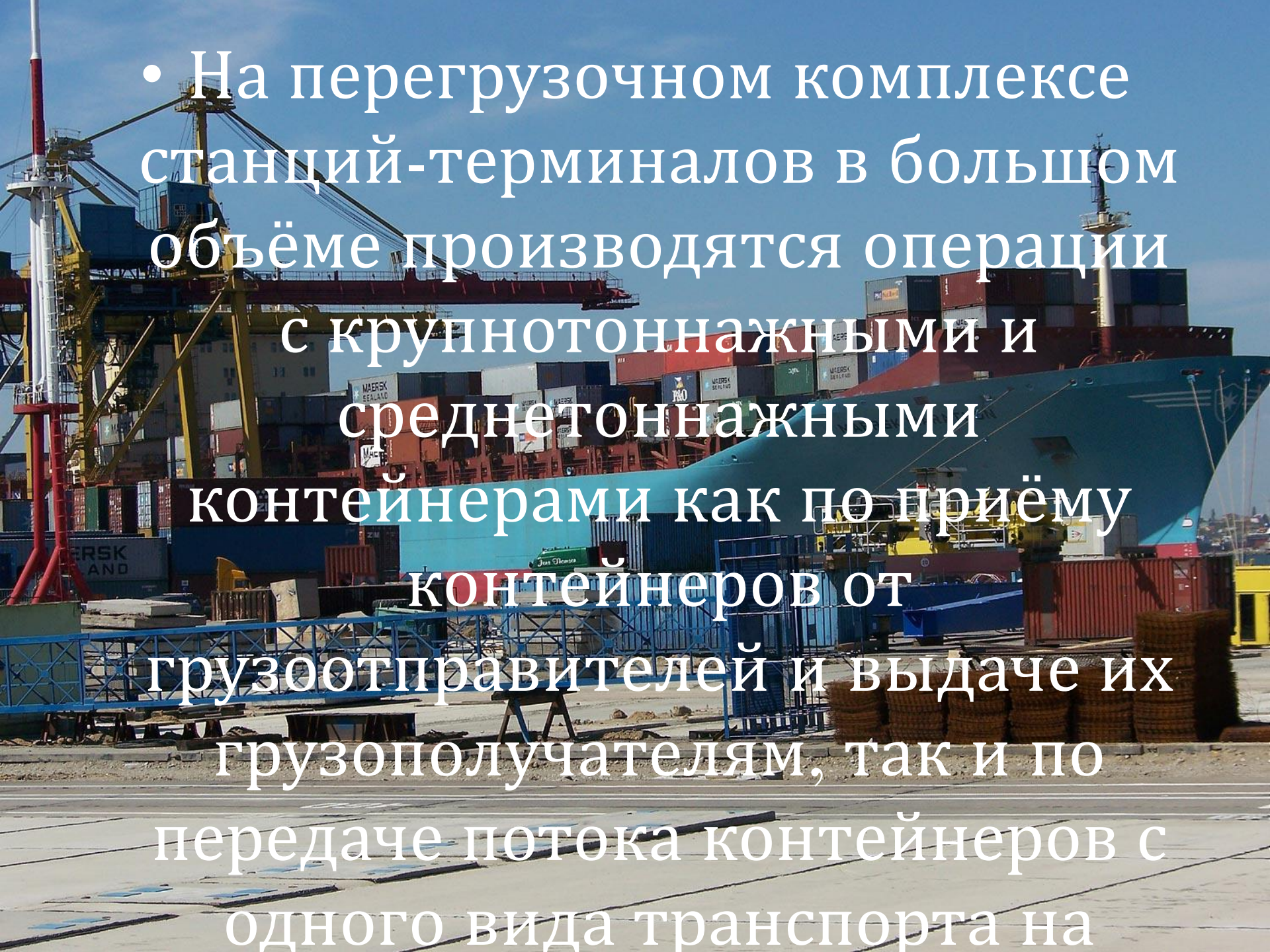
- *комплектование* контейнеров и *распределение* комплектов по вагонам.

В плане комплектования контейнеров указывают маркировочный код каждого контейнера, входящего в комплект, и станцию его назначения;

В плане распределения комплектов — инвентарные и порядковые номера вагонов, на которые должен быть погружен каждый из комплектов, станцию назначения каждого вагона, порядок формирования комплекта контейнеров на каждый вагон.



- На перегрузочном комплексе станций-терминалов в большом объёме производятся операции с крупнотоннажными и среднетоннажными контейнерами как по приёму контейнеров от грузоотправителей и выдаче их грузополучателям, так и по передаче потока контейнеров с одного вида транспорта на







Площадки складирования  
контейнеров



*На площадке*

*Крупнотоннажные контейнеры* могут устанавливаться в два яруса по высоте, а при достаточной прочности покрытия площадок и наличия соответствующих погрузочно-разгрузочных машин до шести ярусов. При установке во второй и третий ярус должны учитываться условия удобства обзора контейнеров и исключения случаев перестановки контейнеров для отправки нижнего контейнера до того, как будет отправлен верхний.

*Среднетоннажные контейнеры* устанавливаются на площадках, как правило, в один ярус. В случае необходимости при наличии кранов с достаточной высотой подъема и площадок с достаточно твердым покрытием среднетоннажные однотипные контейнеры могут устанавливаться не более чем в два яруса.



# Технология работы контейнерного пункта в условиях функционирования автоматизированной системы управления.

- Применение ЭВМ позволяет автоматизировать целый ряд операций по прибытию, погрузке, выгрузке и сортировке контейнеров, визированию накладной, заводу и вывозу контейнеров, составлению нарядов КЭУ-16 и других документов, операции по отправлению, учетно-отчетные операции, ведение книг прибытия, выгрузки, начисление провозных платежей, платы за пользование контейнерами и сборов за предоставляемые услуги, оформление счетов и других операций.



# Автоматизированная система управления контейнерными перевозками ДИСКОН

Система предназначена для пономерного учёта контейнерного парка и решения таких задач, как:

- Контроль за использованием контейнеров, принадлежащих разным владельцам;
- Анализ работы по перевозкам грузов в контейнерах;
- Своевременное обеспечение пунктов погрузки порожними контейнерами;
- Контроль времени нахождения контейнеров у получателей грузов.

*Функционирование системы основано на применении АСУ контейнерным пунктом, в том числе АСУ припортовой станцией и пограничных станций.*



An aerial photograph of a large railway yard filled with numerous freight trains and containers. The trains are arranged in long, parallel rows on multiple tracks. A green and red locomotive is visible in the foreground, pulling a train. The background shows a cityscape with buildings and hills under a hazy sky. The text "Управление контейнеротокм и." is overlaid in yellow, italicized font across the center of the image.

*Управление  
контейнеротокм  
и.*



Основным документом, определяющим систему управления контейнеропотоками, служит план формирования контейнеров.

Вначале разрабатывается план формирования контейнерных поездов, а затем план формирования вагонов с контейнерами.

- *Контейнерным поездом* называется поезд, сформированный из вагонов, загруженных контейнерами.


*Контейнерные поезда делятся на ускоренные, сквозные и групповые.*



*Услуги в  
контрейлерных  
перевозках.*





The background of the slide is a blurred photograph of an industrial or railway facility. It shows a large, dark structure, possibly a train car or a building, with some lighter-colored elements. The overall image is out of focus, emphasizing the text overlay.

*По международной классификации под обобщенным названием «контрейлерные перевозки» следует понимать перевозку специализированным подвижным составом железнодорожного транспорта, прежде всего груженых автопоездов, полуприцепов и съемных автомобильных кузовов.*



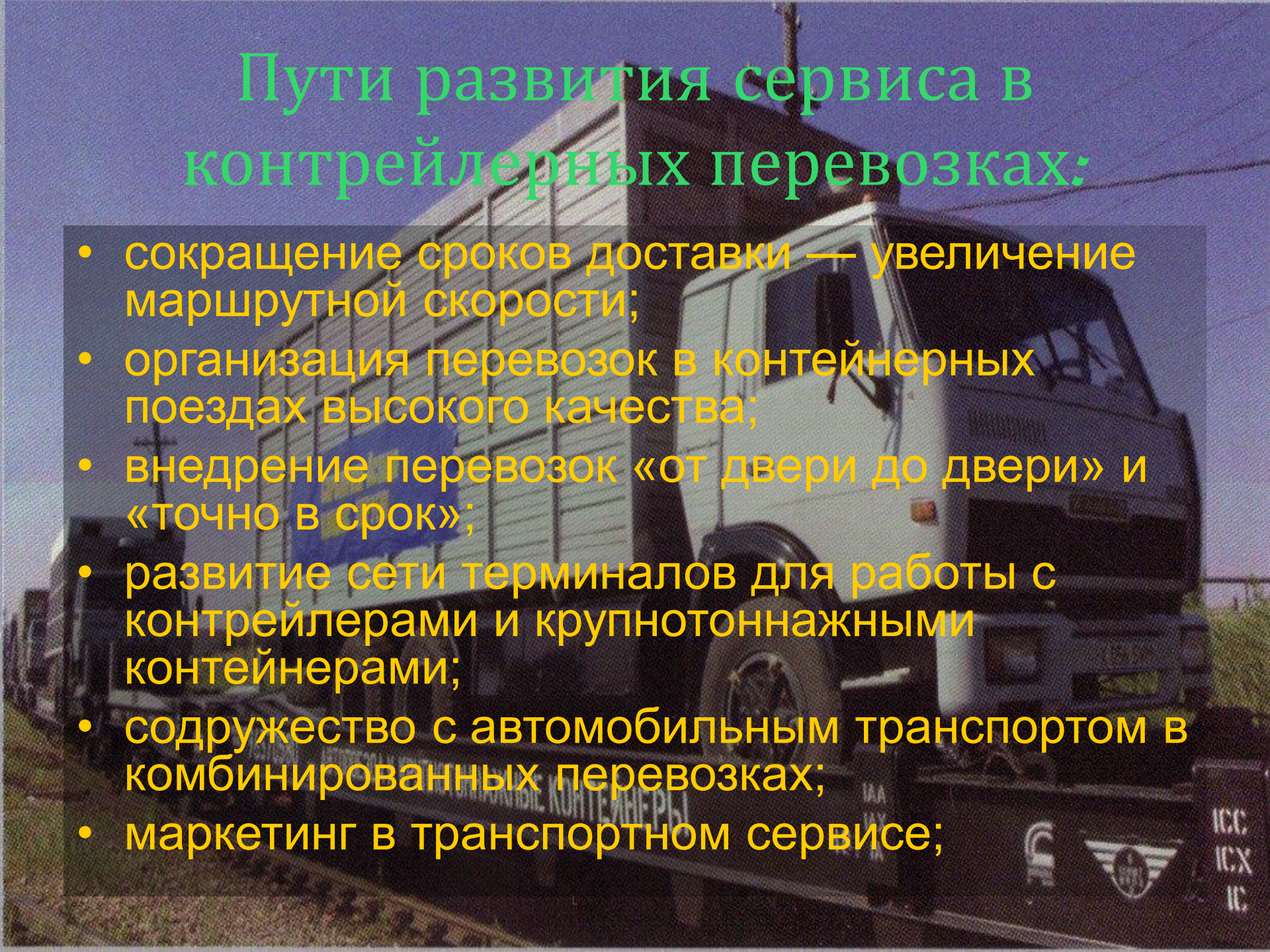
*Разработана правовая база  
контрейлерных перевозок по  
железной дороге.*

*В частности, для внутренних  
перевозок утверждены Правила  
перевозки автотракторной  
техники на железнодорожном  
транспорте, которые дополнены  
разделом «Особенности перевозки  
автопоездов и контрейлеров».*



# Пути развития сервиса в контрейлерных перевозках:

- сокращение сроков доставки — увеличение маршрутной скорости;
- организация перевозок в контейнерных поездах высокого качества;
- внедрение перевозок «от двери до двери» и «точно в срок»;
- развитие сети терминалов для работы с контрейлерами и крупнотоннажными контейнерами;
- содружество с автомобильным транспортом в комбинированных перевозках;
- маркетинг в транспортном сервисе;

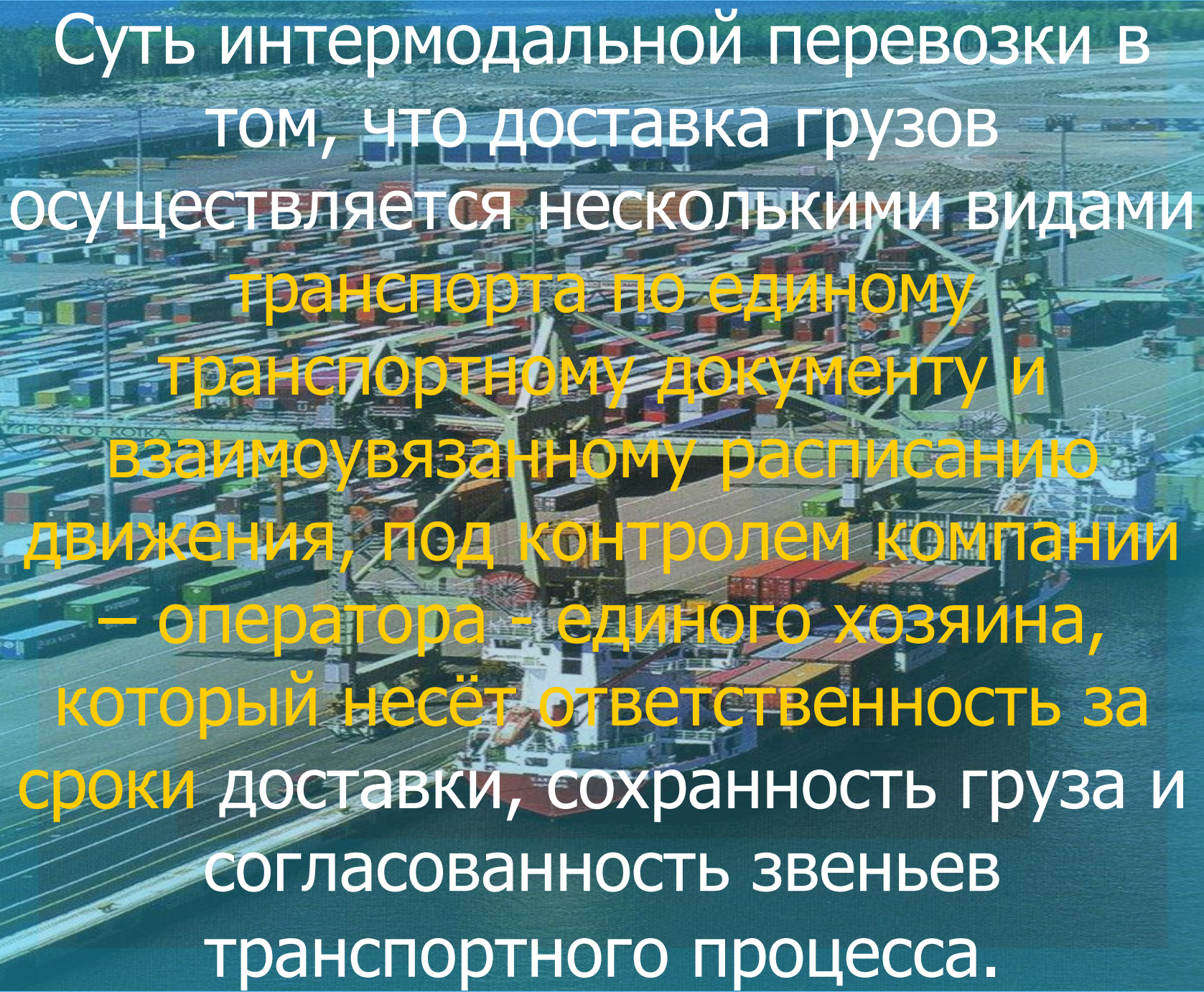






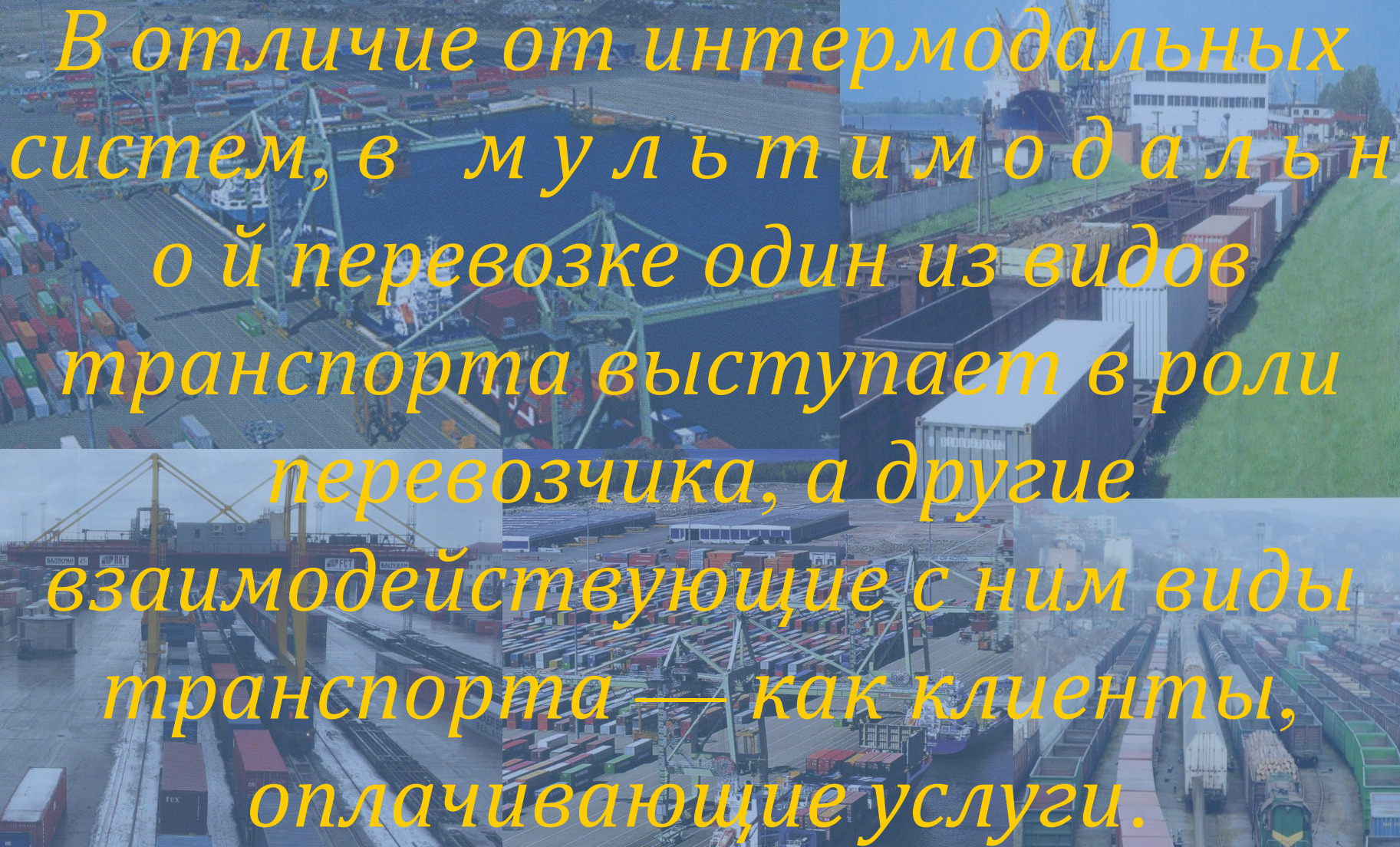
*Сервис  
интермодальных  
перевозок.*





Суть интермодальной перевозки в том, что доставка грузов осуществляется несколькими видами транспорта по единому транспортному документу и взаимоувязанному расписанию движения, под контролем компании – оператора - единого хозяина, который несёт ответственность за сроки доставки, сохранность груза и согласованность звеньев транспортного процесса.





*В отличие от интермодальных систем, в мультимодальной перевозке один из видов транспорта выступает в роли перевозчика, а другие взаимодействующие с ним виды транспорта — как клиенты, оплачивающие услуги.*



Тенденция к системности проявляется, в частности, в следующих элементах, обеспечивающих единство и непрерывность перевозочного процесса:

- комплексное развитие материально-технической базы различных видов транспорта (подвижного состава, погрузочно-разгрузочного оборудования, контейнерных и контейнерных парков, других средств укрупненных грузовых мест);
- согласование параметров подвижного состава по габаритным размерам, грузоподъемности и вместимости; обеспечение возможности перевозки грузов на разных видах транспорта в одной и той же упаковке;
- применение типовых погрузочно-разгрузочных мест и т.д.;
- ритмичная, согласованная и ускоренная подача подвижного состава к пунктам перевалки грузов между видами транспорта;
- организация систем связи и информации;
- единообразный коммерческо-правовой режим на направлениях интермодальных перевозок (единые правила перевозок, унификация грузовых документов и облегчение таможенных процедур, установление унифицированных тарифных правил интермодальных перевозок грузов).



# Преимущества интермодальных перевозок:

- экономия и рациональное использование топливно- энергетических ресурсов;
- лучшие условия использования транспортных средств и национальной транспортной инфраструктуры, более эффективный контроль за транспортной цепью и применение новой транспортной технологии;
- низкая относительная стоимость перевозок, подразумевающая благоприятные перспективы использования национальных ресурсов;
- содействие повышению конкурентоспособности экспорта, а значит, и расширению внешней торговли;
- облегчение таможенных процедур, сокращение до минимума времени оформления документов и выполнения других формальностей;
- создание условий для того, чтобы в стране оставалась большая часть фрахтовых платежей в результате расширения участия в операциях национальных страховых компаний, снижения размеров страховых премий;



В настоящее время наиболее распространенными в интермодальных (мультимодальных) перевозках являются следующие системы:

- контейнерная (контейнер — тип средства укрупнения груза);
- пакетная (пакет — тип средства укрупнения груза);
- паромная (паром — тип морского (речного) транспортного судна);
- ролкерная (ролкер — тип морского (речного) транспортного судна);
- лихтеровозная (лихтеровоз — тип морского транспортного судна).

КРУПНОТОННАЖНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ

69,0 Т

РУССКАЯ  
ТРАНС

дельное Торможение  
код штока Т/ц 25-50 мм



Презентацию выполнили студенты группы  
Д-3-352 :  
Иващенко Павел,  
Кривоногов Сергей,  
Тимкина Надежда.



Декабрь 2007г.