



# **Технология погрузочно- разгрузочных работ**

**Данный раздел входит в программу  
обучения по профессии «Тальман»**

# Общие сведения о порте



Порт - это участок берега моря, озера, реки и прилегающая водная поверхность, оборудованные для стоянки и обслуживания судов.

## Порт осуществляет:

- приёмку, накопление и хранение грузов на складах
- выполнение перегрузочных операций
- снабжение судов топливом, горюче-смазочными материалами, водой, продуктами питания и т.д.



# Виды перегрузочных механизмов



1. Портальный кран - полноповоротный стреловой кран, поворотная часть которого установлена на портале, передвигающемся по рельсам, проложенным на земле или эстакаде (рис.1).



Рис.1

2. Мостовой кран - кран с грузозахватным устройством, подвешенным к грузовой тележке или тали, которые перемещаются по неподвижной стальной конструкции (мосту) (рис.2).



Рис.2

3. Козловой кран — кран мостового типа, мост (пролётные строения) которого установлен на опоры, перемещающиеся по рельсам, установленным на бетонные фундаменты (рис.2).

# Транспортные средства



## Ж/д транспорт:

Крытый вагон -



Полувагон -



Платформа -



## Речной флот:

Буксир -



Баржа-площадка -



Танкер -



# Транспортные средства



## Автотранспорт:

## Автопогрузчики:

Бортовые  
автомашины  
и прицепы -



Контейнеровозы -



Тралы -



Вилочные автопогрузчики -



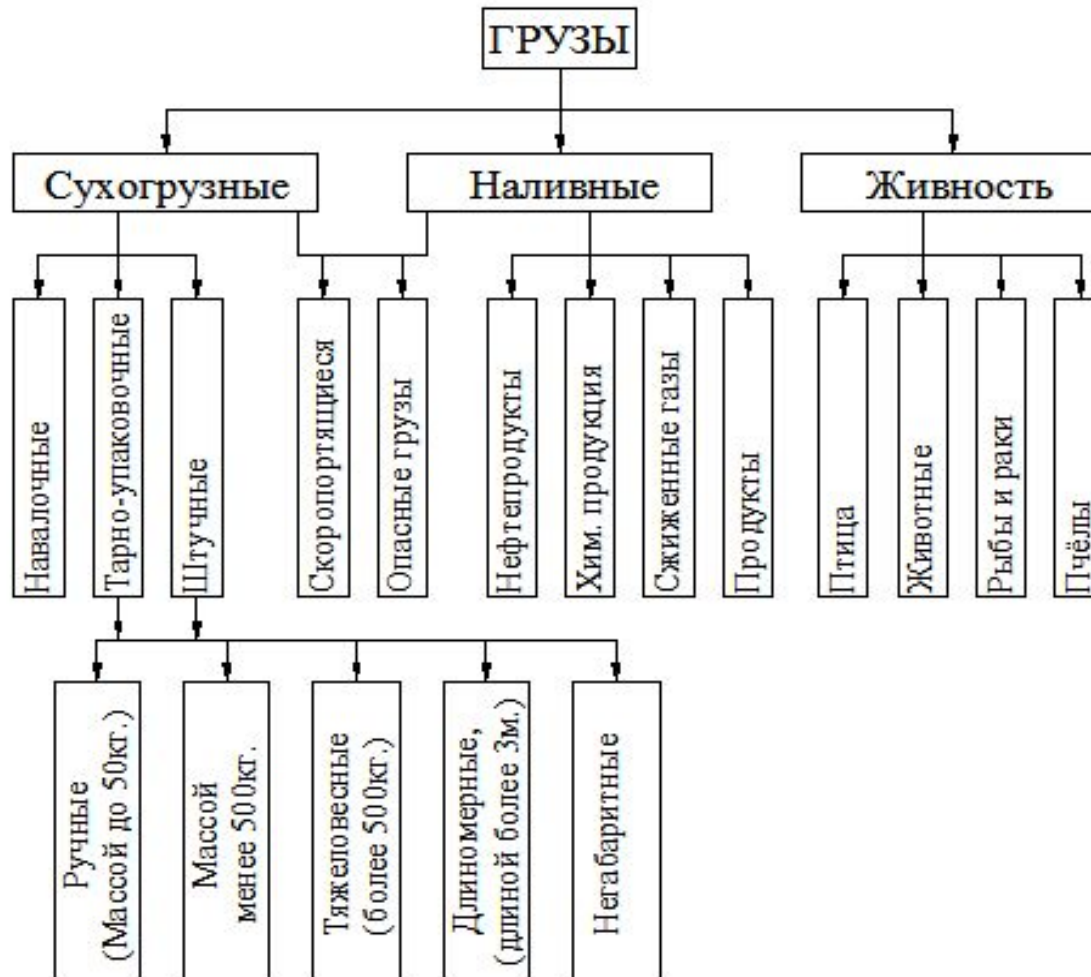
Ричстакеры -



# Грузоведение



\* Классификация грузов:



# Общие сведения о грузах



## \* Принципы товарососедства:

**Совместимость** основана на правилах товарного соседства, заключающихся в подборе товаров с одинаковыми режимами хранения и сорбционными (впитывающими и поглощающими) свойствами, одинаковым составом газовой среды, воздухообменом.

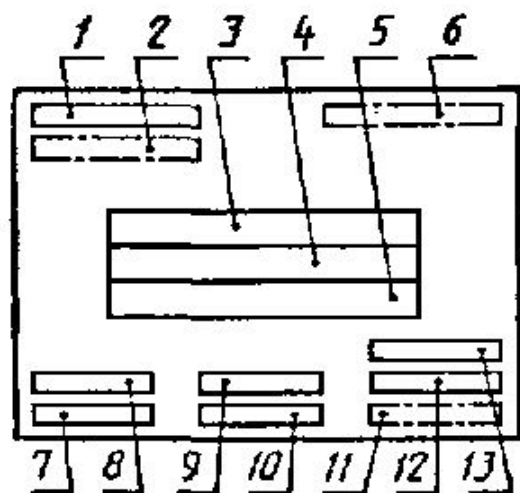
- Недопустимо хранить рядом замороженные и охлажденные продукты, так как одни разморозятся, другие, наоборот, заморозятся.
- Нельзя хранить сухие и влажные товары (муку и свежие фрукты). Первые увлажнятся, начнется микробиологическая порча, вторые усохнут, потеряют товарный вид.

При хранении товары делятся на: сорбенты - поглощающие газ, запахи, и сорбаты - отдающие, испускающие запахи, аромат или газовые вещества. (сливочное масло впитывает запах рыбы или краски; сахар – запах топлива, керосина, бензина, солянки; чай или кофе – запах косметических и парфюмерных средств).

# Маркировка груза



Порядок расположения транспортной маркировки:



 - обязательные надписи;

 - допускаемые надписи

1 – манипуляционные знаки (предупредительные надписи); 2 - допускаемые предупредительные надписи; 3 - количество мест в партии, порядковый номер внутри партии; 4 - наименование грузополучателя и пункта назначения; 5 – наименование пункта перегрузки; 6- надписи транспортных организаций; 7 - объем грузового места(для экспортного груза); 8 - габаритные размеры грузового места; 9 - масса брутто; 10 - масса нетто; 11 - страна-изготовитель и (или) поставщик; 12 - наименование пункта отправления; 13 – наименование грузоотправителя.



# Маркировка груза



Транспортная маркировка должна содержать **манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи.**

1. Манипуляционные знаки - изображения, указывающие на способы обращения с грузом.
2. **Основные надписи должны содержать:**
  - полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузополучателя;
  - наименование пункта назначения с указанием, при необходимости, станции или порта перегрузки. Если пунктом назначения является железнодорожная станция (порт), должно быть указано полное наименование станции (порта) и сокращенное наименование дороги (пароходства) назначения;
  - количество грузовых мест в партии и порядковый номер места внутри партии указывают дробью: в числителе - порядковый номер места в партии, в знаменателе - количество мест в партии.

# Маркировка груза



## **Дополнительные надписи должны содержать:**

- полное или условное зарегистрированное в установленном порядке наименование грузоотправителя;
- наименование пункта отправления с указанием железнодорожной станции отправления и сокращенное наименование дороги отправления;
- надписи транспортных организаций (содержание надписей и порядок нанесения устанавливаются правилами транспортных министерств).

## **Информационные надписи должны содержать:**

- массы брутто и нетто грузового места в килограммах. Допускается вместо массы нетто указывать количество изделий в штуках, а также не наносить массу брутто и нетто или количество изделий в штуках, если они указаны в маркировке, характеризующей упакованную продукцию;
- габаритные размеры грузового места в сантиметрах (длина, ширина и высота или диаметр и высота).

При перевозке грузов транспортными пакетами на каждом из них должны быть нанесены основные, дополнительные и информационные надписи. При этом вместо порядкового номера места и количества грузовых мест в партии наносят:

- в числителе - общее количество пакетов в партии;
- в знаменателе - количество грузовых мест в пакете, в скобках порядковый номер пакета, например: .

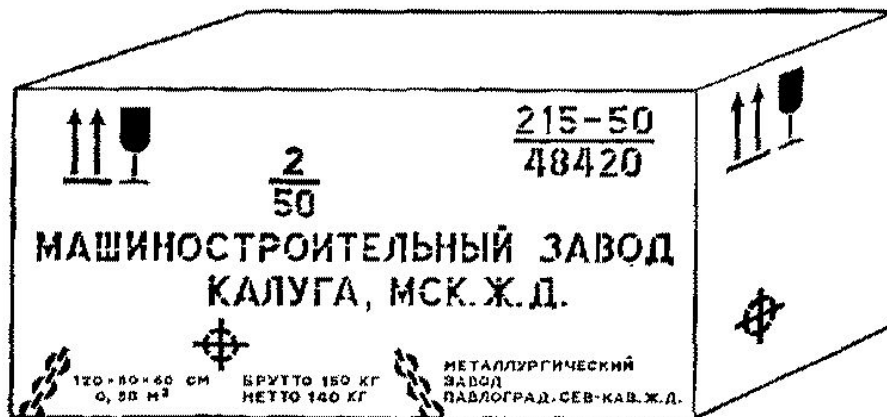
Основные, дополнительные и информационные надписи (кроме массы брутто и нетто) не наносят на отдельные грузовые места, из которых сформирован пакет.

На пакетах, сформированных из грузов, перевозимых без упаковки, необходимость нанесения общего количества пакетов в партии, количества грузовых мест в пакете и порядкового номера пакета устанавливают в нормативном документе на конкретные виды продукции.

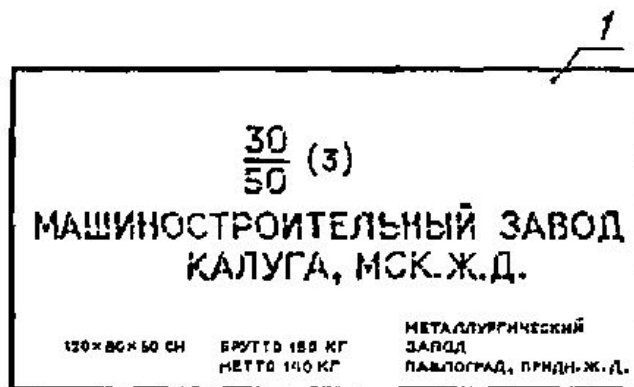
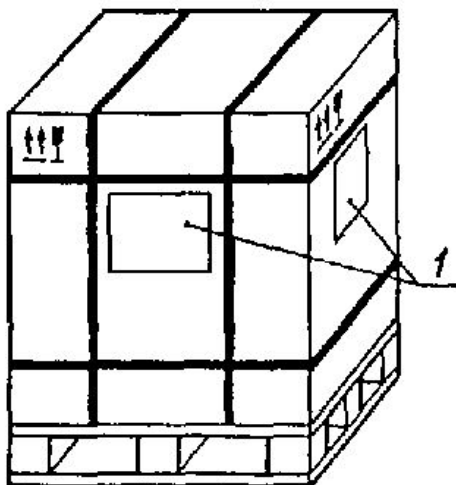
# Маркировка груза



## Расположение маркировочных ярлыков



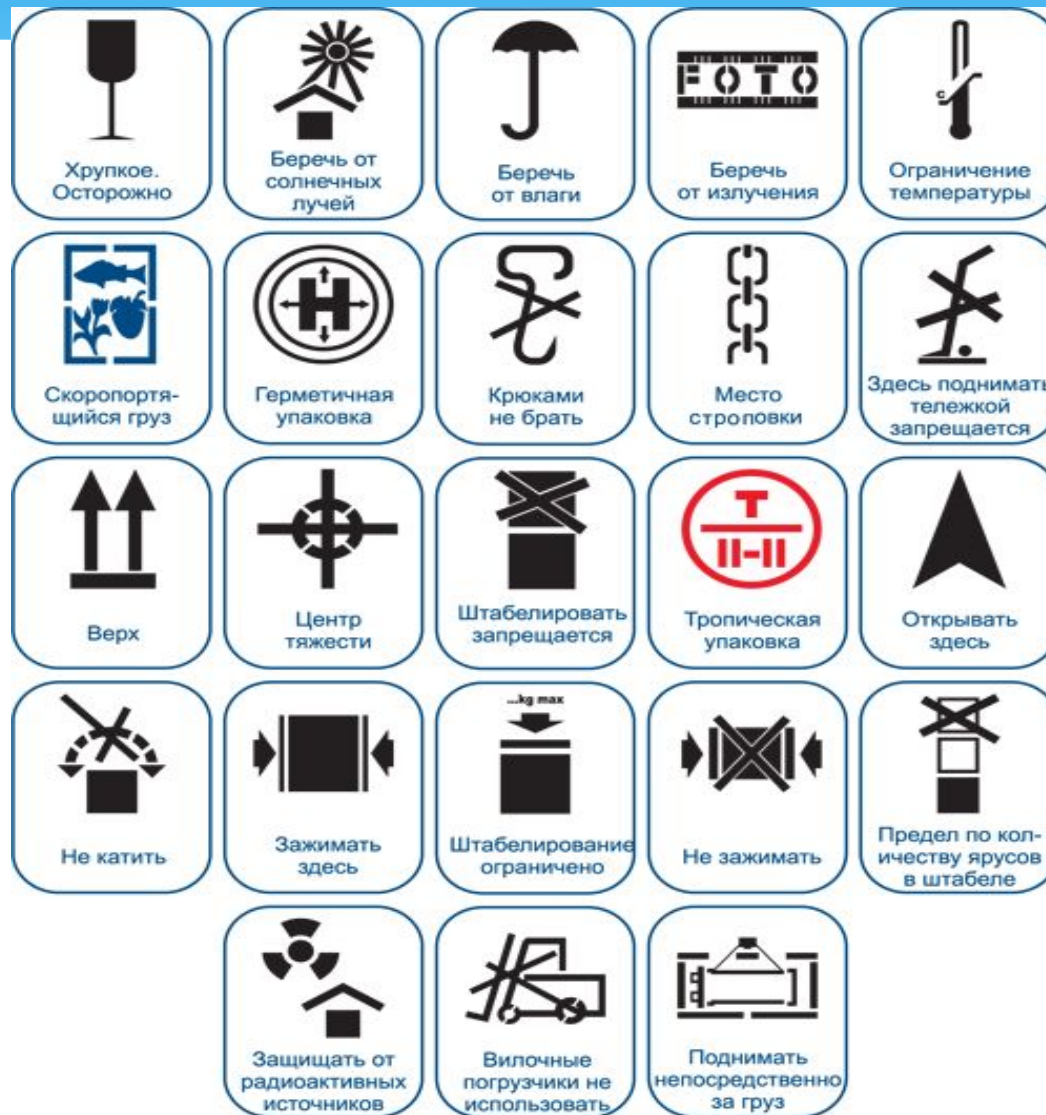
## Расположение маркировки на транспортном пакете



# Маркировка груза



## Манипуляционные знаки



# Грузозахватные приспособления и органы



**Грузозахватные приспособления (ГЗП)** – это съемные вспомогательные устройства грузоподъемных сооружений, с помощью которых захватывают и удерживают груз при различных перемещениях в процессе ПРР;

**Грузозахватные органы (ГЗО)** – это устройства, являющиеся частью грузоподъемного сооружения, с помощью которых захватывают и удерживают груз при различных перемещениях в процессе ПРР (грузовой гак, грейфер, электромагнит);

**Вспомогательные приспособления (ВП)** – это приспособления и устройства, предназначенные для выполнения вспомогательных операций в процессе ПРР, таких как: удержание груза в нужном положении, разворот груза в нужное положение, подъем и спуск со штабеля груза и т.п. (багры, оттяжки, эстакады, лестницы и т.п.).

# Грузозахватные приспособления



текстильные



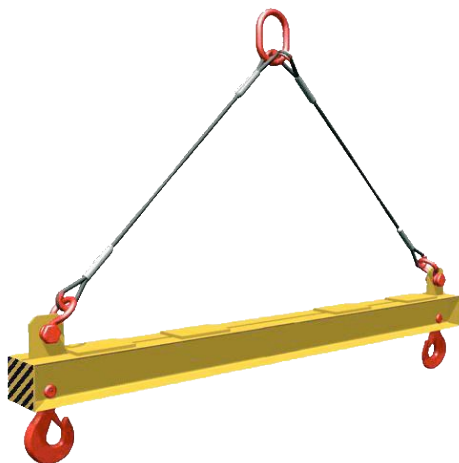
стальные



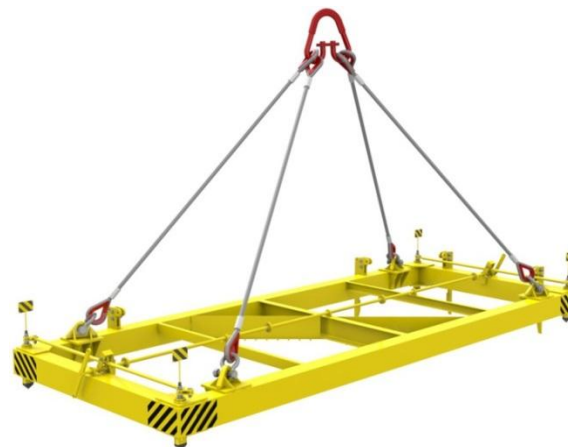
цепные



балки



траверсы



# Грузозахватные органы



гак (крюк)

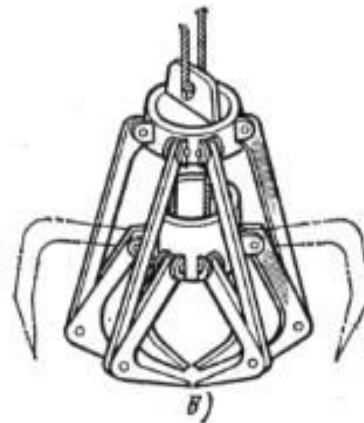
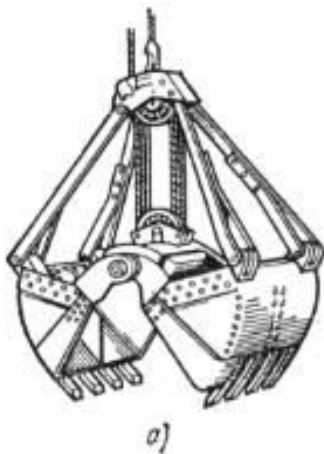


электромагнит



Грейфер

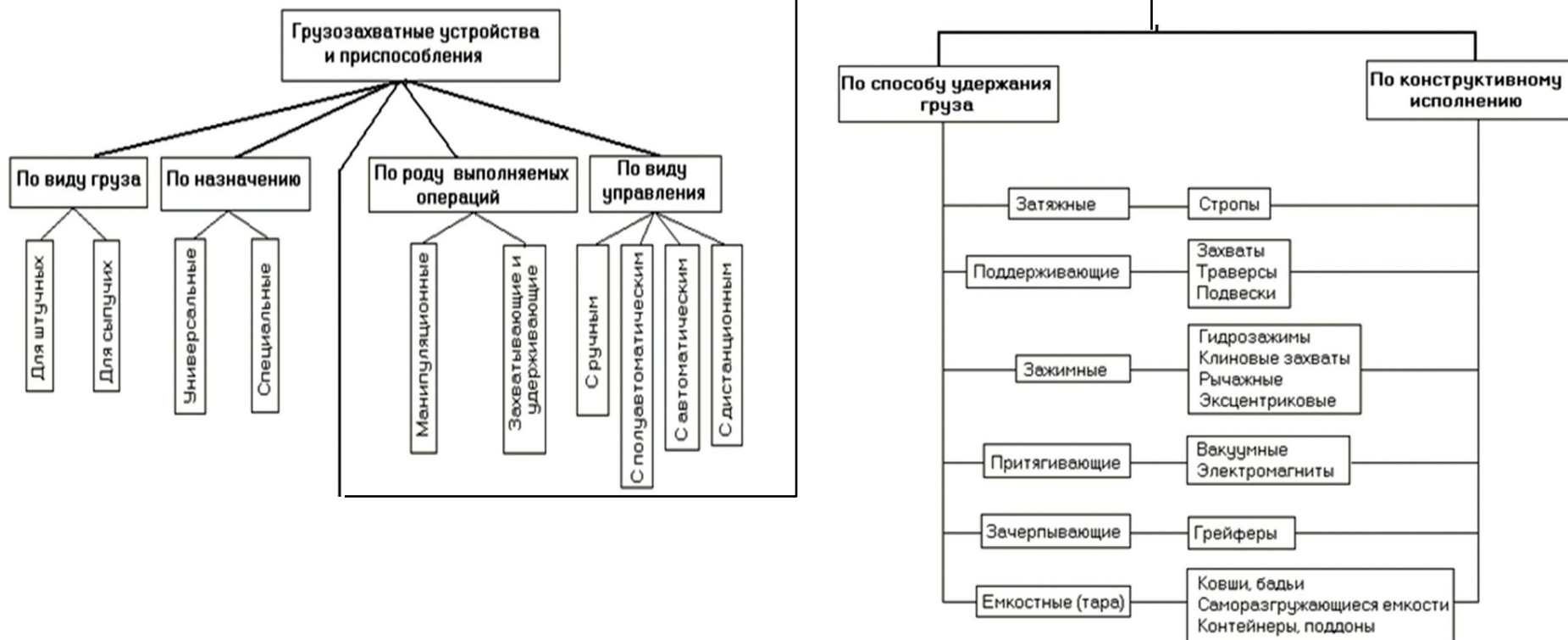
(а-ковшовый, б-челюстной, в- лепестковый)



# Грузозахватные приспособления и органы



Классификация грузозахватных устройств и приспособлений





# Типовые схемы строповки

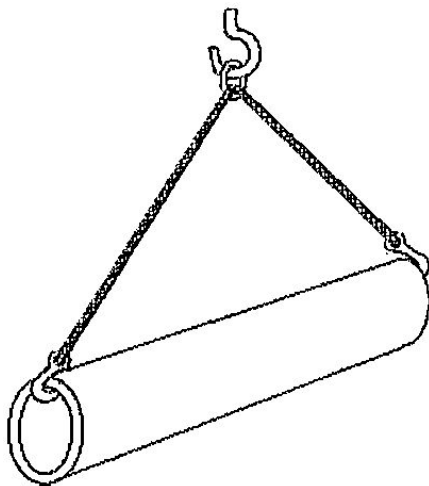
**Схема строповки** - это изображение груза и используемого для его перегрузки ГЗП, с указанием размеров груза, центра тяжести, массы груза, положения строповочных устройств и другое (угол наклона ветвей стропов, необходимость установки фиксаторов и др.).

**Схема складирования** - это изображение груза с указанием особенностей его складирования, штабелирования и хранения (необходимость установки подкладок и прокладок, размеры подкладок и прокладок и места их расположения, допустимый угол наклона груза, высота складирования и др.).

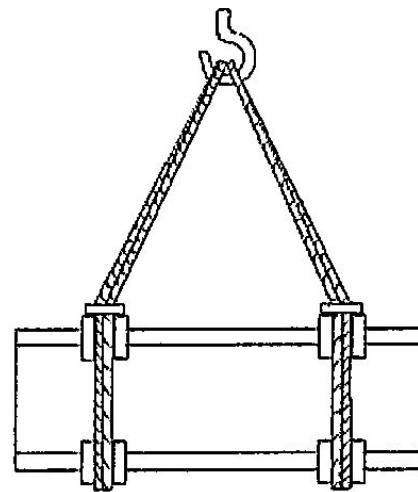
# Типовые схемы строповки

Типовые способы обвязки и строповки груза стропами:

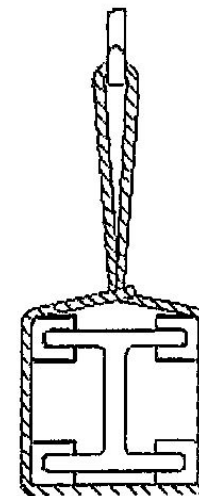
- Стropовка за строповочные устройства – строповка производится чалочным крюком, такелажной скобой или петлями универсальных стропов (рис а).
- Свободная укладка (в люльку) – груз лежит на грузовых стропах. Такой способ строповки допускается только при наличии на грузе элементов, предотвращающих продольное смещение груза по стропам, или если ветви стропов направлены строго вертикально (рис б).
- В обхват («в удав») – универсальный строп обхватывает груз, одна из петель двухпетлевого или кольцевого стропа продевается во вторую, и одевается на грузовой гак крана (рис в).



а)



б)



в)



# Средства крепления груза

Средства крепления могут быть одноразового и многоразового использования (многооборотные).

**Средства крепления бывают: гибкие и жесткие**

Гибкие средства крепления:

- *Растяжка* – средство крепления, закрепляемое одним концом за увязочное устройство на грузе, другим - за специально предназначенное для этого увязочное устройство на транспортном средстве.
- *Обвязка* – средство крепления, охватывающее груз и закрепляемое обоими концами за увязочные устройства на транспортном средстве.
- *Стяжка* – средство крепления, предназначенное для соединения между собой и натяжения других средств крепления (как правило, растяжек, обвязок, стоек).
- *Увязка* – средство крепления, предназначенное для объединения отдельных единиц груза в одно грузовое место.

Для изготовления гибких средств крепления используют стальную проволоку, прокат сортового металла, полосы стали, стальные цепи и тросы.

# Средства крепления груза

## Жесткие средства крепления:

- *Подкладки* – применяют для предотвращения контакта груза с полом площадки склада или транспортных средств, предотвращения подмачивания груза, примерзания груза к площадке открытого склада, а так же для беспрепятственной строповки груза.
- *Прокладки* – применяют для предотвращения контакта одной единицы груза с другой в штабеле, а так же для беспрепятственной строповки груза.
- *Стойки деревянные* – применяют для предотвращения контакта груза с бортами транспортных средств или с соседними штабелями, а также для крепления груза на транспортных средствах.
- *Упорные и распорные бруски, распорные рамы* применяют для закрепления грузов от поступательных перемещений вдоль и поперек транспортного средства, а также для передачи инерционных усилий от груза на элементы кузова транспортного средства (боковые и торцовые борта, торцовый порожек, угловые стойки, нижние обвязки кузова полувагона).

Жесткие средства крепления могут быть изготовлены из пиломатериалов, проката сортовой стали, железобетона и т.п.

# Упаковка, тара и средства пакетирования



**Упаковка** – это средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту груза от повреждений и потерь, окружающей среды, загрязнений, а также обеспечивающих процесс обращения с грузом.

**Тара** — это основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения в нем груза.

Функции упаковки и тары:

- предохранение груза от вредного воздействия внешней среды, а также внешней среды от вредного воздействия груза;
- защита груза от влияния других грузов;
- обеспечение условий для сохранности количества и качества грузов на всем пути их движения из сферы производства в сферу потребления;
- придание грузам необходимой мобильности и создание условий для механизации трудоемких операций и более эффективного использования складских и торговых площадей;
- создание более благоприятных условий для приемки грузов по количеству;
- обеспечение безопасных условий труда при переработке грузов;
- повышение эффективности использования транспортных средств и складских помещений.

# Упаковка, тара и средства паketирования



К таре относят:

- коробки
- ящики
- мешки
- различные ёмкости
- контейнера
- обрешетки и т.п.



Пакет – укрупненное грузовое место, состоящее из нескольких единиц груза, объединенных в одно грузовое место при помощи средств паketирования.

Блок-пакет – укрупненное грузовое место, состоящее из нескольких пакетов, объединенных в одно грузовое место при помощи средств паketирования.

К средствам паketирования относят – поддоны (полеты), термоусадочная и упаковочная пленка, синтетические, текстильные и стальные ленты, проволока и т.п.<sub>22</sub>

# Технологические карты



В Обществе разработаны и утверждены технологические карты на каждый род груза.

**Технологическая карта (ТК) – это нормативный технический документ, содержащий сведения о порядке производства перегрузочных работ и вспомогательных операций, основные способы перегрузки и складирования определенного рода груза.**

ТК содержат:

- Перегрузочные механизмы (краны, погрузчики, а/машины) для обращения с данным грузом
- Грузозахватные приспособления (стропы, балки, траверсы)
- Вспомогательные средства (лестницы, эстакады, багры, оттяжки, лом, ножницы)
- Вариант работы (вагон-кран-склад и обратно; склад-кран-судно и обратно и т.д.)
- Описание технологического процесса по операциям (вагонная операция, автотранспортная, складская, судовая, транспортная)
- Схемы строповки груза
- Схемы складирования груза



# Технологические карты

Технологическая карта  
утверждается руководителем  
предприятия

Содержит описание  
технологического процесса по  
операциям

Министерство транспорта Российской Федерации Федеральное агентство морского и речного транспорта		<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 15</b>				УТВЕРЖДАЮ: Управляющий директор ОАО "Фрунзенский речной порт" А.Ю. Мошкин 2017г.	
Груз - Тарно-штучный груз отдельными местами		Обозначение (№ проекта)					
		Всего Листов 9					
№№ ПП	Перегрузочные механизмы, тапелак и приспособления на одну технологическую линию	Грузо-подъемность, тс	Коп-во по вариантам Вагон- склад	Коп-во по вариантам Судно	Коп-во по вариантам Вагон- судно	При выполнении переруочных работ руководствуется требованиями: - "ГОСТ Р 0-0030171-99: Правила по охране труда при выполнении перегрузочных работ в речных портах"; - "Правила по охране труда при перегручно-разгрузочных работах и размещении грузов. Приказ Минтруда России от 17.09.2014 №64н"; - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» - Инструкции по эксплуатации, применяемой перегрузочной техники и грузозахватных устройств.	
1.	Портальный кран	6-40	1	1	1		
2.	Козловый кран	6,3-50	1	-	-		
3.	Автомобильный кран	25-50	1	-	-		
4.	Захват крановый - пространственная рама	5-50	1	1	1		
5.	Захват крановый - универсальная балка	5-50	1-4	1-4	1-4		
6.	Строп типа УСК1, УСК2, СТП, СТК, 1СК, 1СТ, 2СК, 2СТ, 3СК, 3СТ, 4СК, 4СТ.	2-50	1-4	1-4	1-4		
7.	Тапелажная скоба	1,5-12,5	4	4	4		
8.	Ножницы для резки проволоки		1	1	1		
9.	Оттяжки длиной 6м		1	1	1		
10.	Вагон		2	2	2		
<b>ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>							
1. Выбор грузозахватного устройства зависит от особенностей конструкции перегружаемого груза и его массы. 2. Перед началом работы необходимо проверить грузоподъемность и исправность грузозахватных устройств. 3. При перемещении груза, имеющих острые ребра, с помощью квадратных или текстильных стропов между ребрами и стропами следует применять специальные подкладки или применять защитные чехлы, одеваемые на строп, предотвращающие повреждение от повреждений. 4. Запрещается поворачивать грузозахватные приспособления, если груз приподнят на них над уровнем пола, площадки или транспортного средства. 5. Подъем груза краном с мид вагонов производить только после полного снятия проволочных растяжек транспортного крепления. 6. Обеспечение расположения центра тяжести груза на вертикальной оси гасовой подвески производится путем подбора длины стропов, либо перемещением точек подвески захвата на ремень. 7. Запрещается строповка и подъем зашнурованного, закатаного, пререморанго, а также неустойчиво стоящего груза. 8. Запрещается высвобождение примера или зашнурованных грузозахватных устройств и приспособлений грузоподъемными сооружениями. 9. При погрузке (выгрузке) груза на автомашину(с автомашин) запрещено нахождение людей в кузове и кабине машины.							
№№ ПП	Технологические схемы	Расстановка рабочих по операциям				Производительность шт/шт	
		Вагон	Склад	Трансп.	Судно	Опер. площ.	Всего
		Р	М	Р	М	Р	М
1.	Вагон(А/машинка) - кран - судно и обратно	2	1			2	4
2.	Вагон(А/машинка) - кран - склад и обратно	2	1	2			4
3.	Вагон(А/машинка) - кран-А/машинка - склад и обратно	2	1	2	1		4
4.	Склад - кран - судно и обратно	2	1		2		4
№№ ПП	Единица измерения	Расход на пават					
1.							
2.							
3.							
Технологическая карта № 15							Лист 1

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПО ОПЕРАЦИЯМ

### 1. Вагонные/Автомобильные работы

Вагоны или автомашинки подвоятся к фронту выгрузки. Стропальщик производит обрезку крановых проволочных растяжек ножницами. Выгрузку производят только после полного снятия кранового режанта. Прежде чем резать растяжки из проволоки, необходимо ослабить их натяжение. При разрезании проволоки следует осуществлять сдвиги в конце и подвешивать груз. Снятый крановый режент необходимо убрать от вагона в специально отведенное место. Тарно-штучный груз отдельными местами перегружаются портальными, автомобильными или коловыми кранами. Перегрузка должна осуществляться в соответствии со схемами строповки, маркировкой и манипуляционными знаками(рис.7,8,9), а при их отсутствии под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

В зависимости от размеров, массы и конфигурации перегружаемого груза, а так же от наличия и количества стропочных мест, для перегрузки тарно-штучного груза могут применяться:

- Стропы из стального каната или текстильной ленты различных типов(рис.1);
- Различные методы строповки груза стропами(рис.2, 3, 4);
- Тапелажные скобы(рис.6);
- Универсальные и распорные балки(рис.10, 11, 13);
- Пространственные рамы различной грузоподъемности и конфигурации, оснащенные кольцевыми, дуговыми стропами или их комбинациями(рис.14).

Для предотвращения повреждения стропов из стального каната и текстильной ленты об острые ребра груза следует применять подкладки, изготовленные из металлического швеллера, разрезанной металлической трубы, резинотканевых листов, разрезанных шлангов или ремней(рис.5).

После уборки транспортного крепления, крановщик производит наведение груза захвата на перегружаемый груз. Стропальщик производит застропку груза чалочными крюками, тапелажными скобами, стропами "в пользу" или с затяжкой(рис.2, 3, 4).

При погрузке(выгрузке) груза из полувагонов необходимо применять навесные или приставные астады.

Подъем на груз или штабель груза осуществлять с помощью приставных лестниц, отвечающих требованиям безопасности.

По окончании строповки сигнальщик, назначенный из числа стропальщиков, дает команду крановщику произвести подъем захвата "в кат" без отрыва груза от пола; убедившись, что частями захвата не будут нанесены повреждения грузу, дает команду на пробный подъем груза с отрывом от площадки транспортного средства на 200-300мм; убедившись в правильности и надежности строповки, дает команду на дальнейший подъем и перемещение груза к месту погрузки или складирования на автомашине, вагоне, складе, судне.

Стропальщик, после уборки груза с транспортного средства и отвода его краном на безопасное расстояние, убирает детали оставшегося транспортного крепления (буски, клинья и т.п.) в специально отведенное место.

### 2. Транспортная операция

Транспортировку тарно-штучного груза производят автопогрузчиками г/п от 1,5 до 30,5т или автомашинами.

Транспортировку автопогрузчиками осуществляют:

- внедряя вилы в специализированные отверстия или проемы;
- с использованием различных специализированных грузозахватных устройств и приспособлений.

При перевозке автопогрузчиком, груз краном устанавливается на оперативную площадку. После отстропки груза и уборки захвата краном, водитель автопогрузчика подвезает к грузу и вводит вилы автопогрузчика в вилочные проемы, до упора в каретки, приподнимает груз на 200-300мм и, при отсутствии наклона груза в ту или иную сторону(из-за значительного смещения центра тяжести груза), переводит груз на тыловую склад или устанавливает на грузовой площадке автомашин.

При погрузке/выгрузке на автомашину портальными, автомобильными или коловыми краном все операции по застропке/отстропке производят аналогично п.1.

### 3. Складская операция

На складе, по команде сигнальщика, крановщик подводит груз к месту складирования и удерживает груз на высоте, позволяющей стропальщикам развернуть груз в нужное положение с помощью оттяжек, багров или багров с мягкими наконечниками, находясь при этом не ближе 5м по горизонтали от ближайших к ним точек груза. Стропальщик может находиться на площадке около груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1 м от уровня площадки и при этом устранена его раскачка. Удерживаемый в нужном положении груз крановщик, по команде сигнальщика устанавливает на отведенное ему место.

При необходимости, для свободного извлечения из-под груза стропов и подкладок, под груз устанавливаются подкладки из бруса.

Подъем на груз или штабель груза осуществлять с помощью приставных лестниц.

Тарно-штучные грузы отдельными местами складываются на открытых или в крытых складах, в зависимости от их физико-механических и химических свойств.

Высота складирования, способ штабелирования и крепления зависят от физико-механических свойств груза и определяется в соответствии с маркировкой груза, схемами строповки и складирования, предоставленными грузоподъемцем или изготовителем, а при их отсутствии в соответствии с требованиями "Правил перевозок на внутреннем водном транспорте" и "Технических условий погрузки и размещения в судах и на складах тарно-штучных грузов".

После ослабления натяжения стропов, стропальщик производит отстропку груза. Крановщик, по команде сигнальщика, отводит грузозахватное устройство, предотвращая повреждение стропальщика для предотвращения повреждения груза.

Технологическая карта № 15

Лист  
2



# Технологические карты



**ТК согласовываются  
соответствующими службами  
предприятия**

## Описание основных грузозахватных устройств и приспособлений

**4. Судовая операция**

Отгрузка тарно-штучных грузов отдельными местами на суда осуществляется портальными кранами, оснащёнными грузозахватными устройствами, аналогично вагонной операции.

Тарно-штучные грузы отдельными местами перевозятся на судах-площадках, открытых трюмах или закрытых трюмах судах, в зависимости от их физико-механических и химических свойств.

Высота складирования, способ штабелирования и крепления зависит от физико-механических свойств груза, и определяется в соответствии с маркировкой груза, схемами строповки и складирования, предоставленными грузоотправителем или изготовителем, а при их отсутствии в соответствии с требованиями "Правил перевозок на внутреннем водном транспорте" и "Технических условий погрузки и размещения в судах и на складах тарно-штучных грузов".

На судне стропальщики с помощью оттяжек, багров или багров с мягким наконечником, разворачивают груз в нужное положение и удерживают в этом положении до установки на место, указанное в плане загрузки судна.

Размещение груза на судах в каждом конкретном случае определяется грузовым планом судна.

Выгрузка из судов в пунктах назначения производится в обратном порядке.

Главный технолог А.А.Никонов  
Начальник службы ОТ и ПБ Н.И.Король

Технологическая карта № 15

Лист 3

**Рис. 1** Типы стропов из стального каната или текстильной ленты:

- а) Универсальный строп исполнение 1 (УСК1 или СТ1)
- б) Одноветвевой строп (1СК или 1СТ)
- в) Универсальный строп исполнение 2 (УСК2; СТК)
- г) Двухветвевой строп (ДСК или ДСТ)
- д) Трехветвевой строп (ЗСК или ЗСТ)
- е) Четырехветвевой строп (ЧСК или ЧСТ)

**Рис. 2** Установка крюка стропа в проушине:

- а) Правильно
- б, в) Неправильно

**Рис. 3** Строповка груза со свободной укладкой на петлевые стропы:

- а) Правильно
- б) Неправильно

**Рис. 4** Строповка груза с затяжкой петель

**Рис. 5** Проставки для предотвращения повреждения стропов:

- а) Проставки из резино-пластиковых листов, шлангов, ремней и т.п.
- б) Проставки из разрезанной металлической трубы.
- в) Проставки из металлического швеллера.

Технологическая карта № 15

Лист 4

# Технологические карты



## Содержат общую информацию

Рис. 6 Такелажные скобы:  
а) Прямая типа СА  
б) S-образная типа СИ

Рис. 7 Порядок расположения транспортной маркировки:

— — — — — обязательные надписи.  
- - - - - допускаемые надписи.

- 1 - манипуляционные знаки (предупредительные надписи);
- 2 - допускаемые предупредительные надписи;
- 3 - количество мест в партии, порядковый номер внутри партии;
- 4 - наименование грузополучателя и пункта назначения;
- 5 - наименование пункта перегрузки;
- 6 - надписи транспортных организаций;
- 7 - объем грузовой места \*;
- 8 - габаритные размеры грузовой места;
- 9 - масса брутто;
- 10 - масса нетто;
- 11 - страна-изготовитель и (или) поставщик;
- 12 - наименование пункта отправления;
- 13 - наименование грузозащитителя.

\* - для груза отправляемого на экспорт.

Рис. 8 Манипуляционные знаки

Рис. 9 Пример расположения маркировки на грузе

Технологическая карта № 15

Лист	5
------	---

## Схемы строповки грузов

Рис. 10 Схема строповки металлоконструкции универсальной балкой и стропами СТП "в люльке"

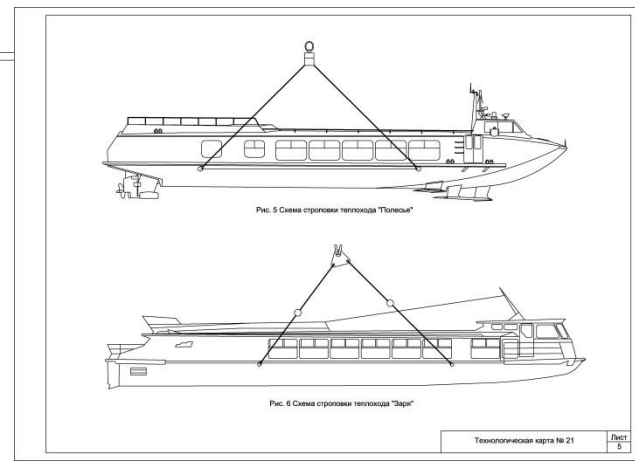
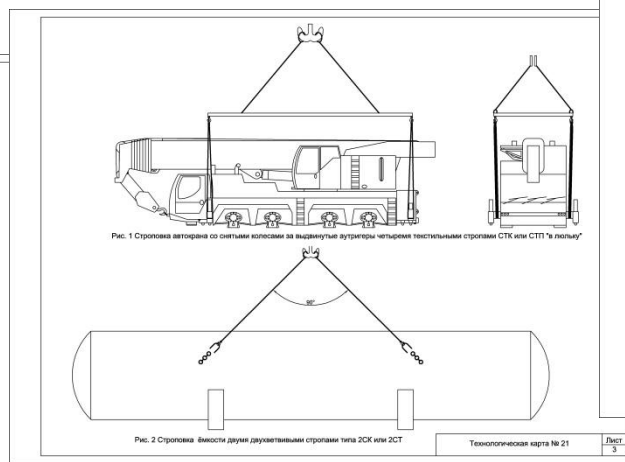
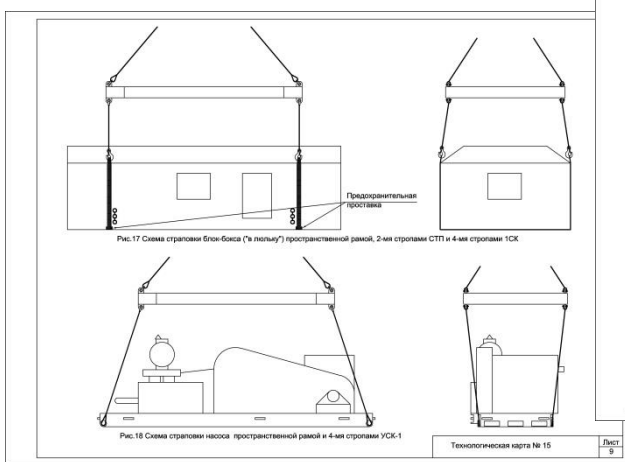
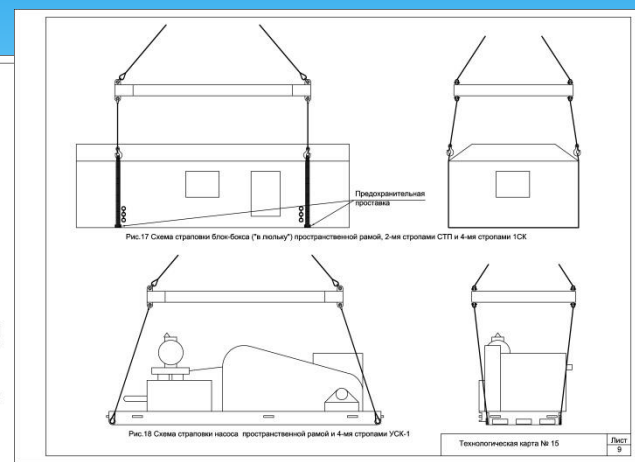
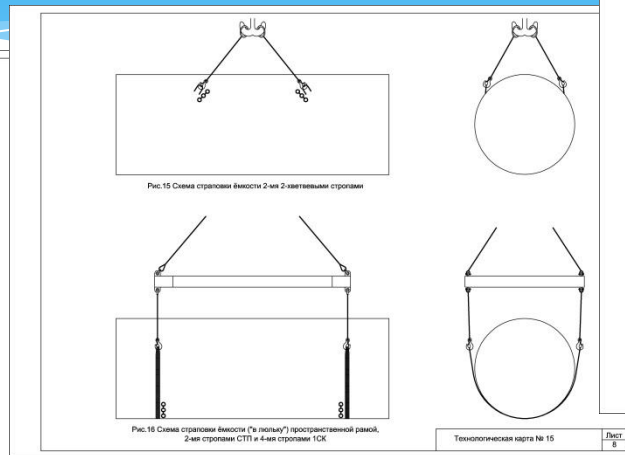
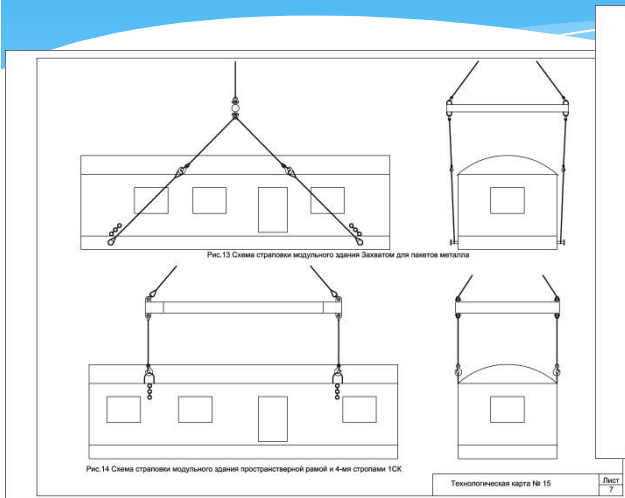
Рис. 11 Схема строповки металлоконструкции универсальной балкой

Рис. 12 Схема строповки металлоконструкции двумя стропами типа 1CK или 1CT

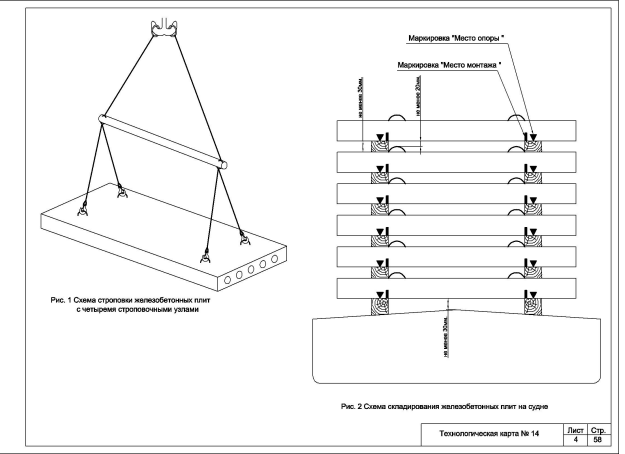
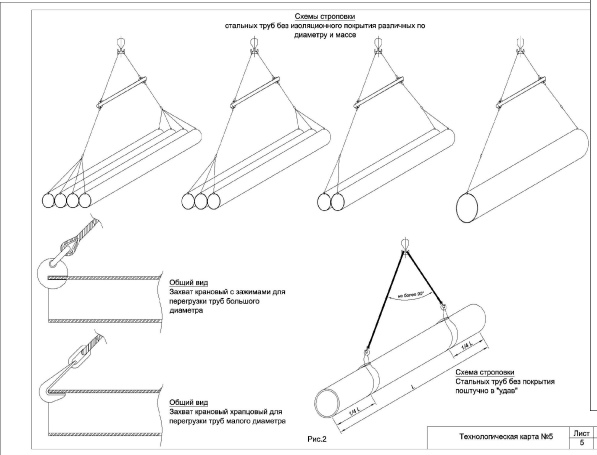
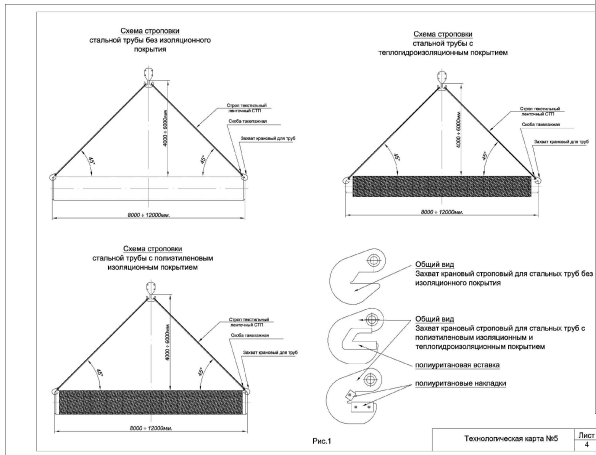
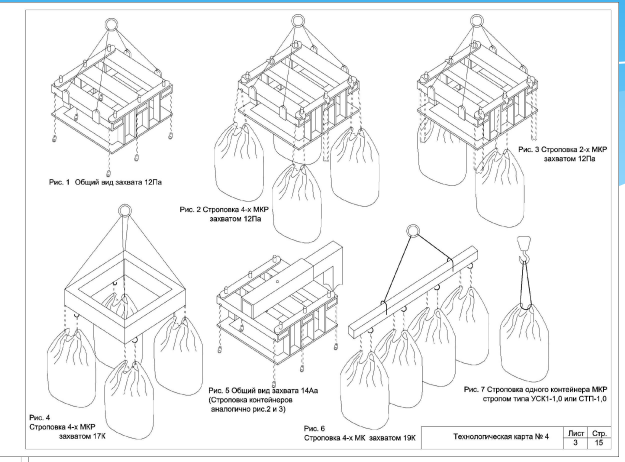
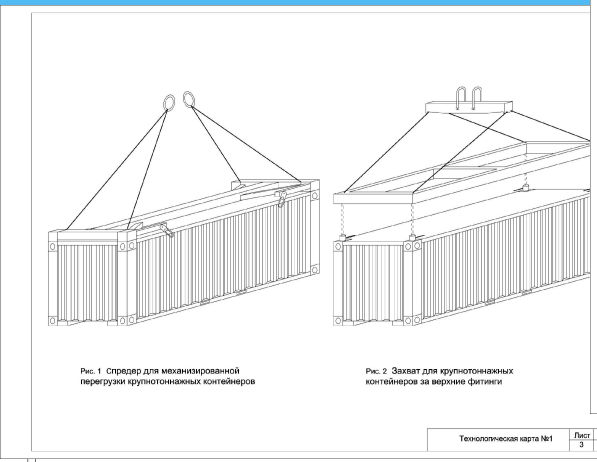
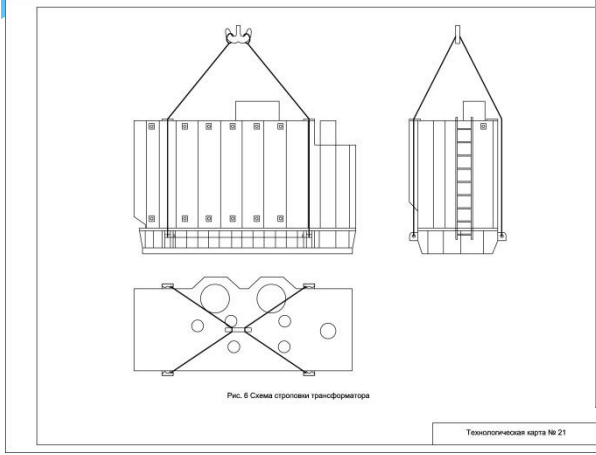
Технологическая карта № 15

Лист	6
------	---

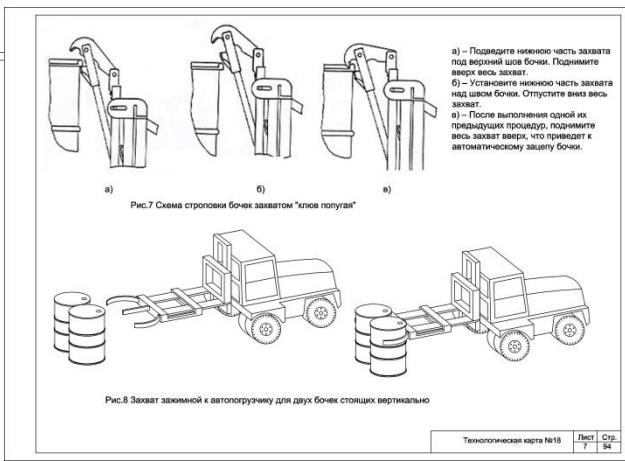
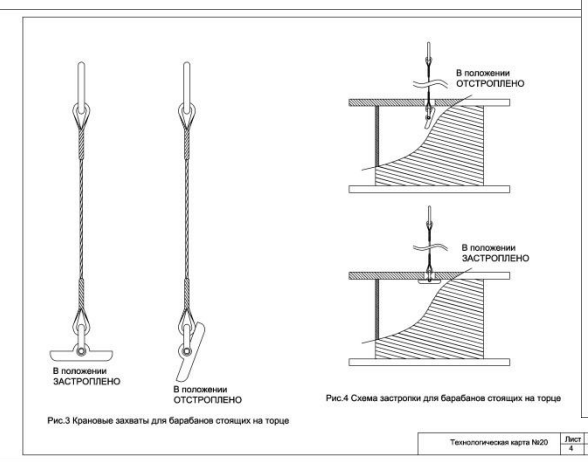
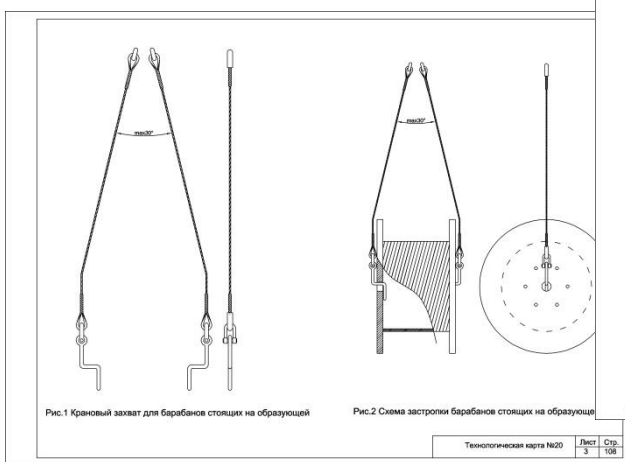
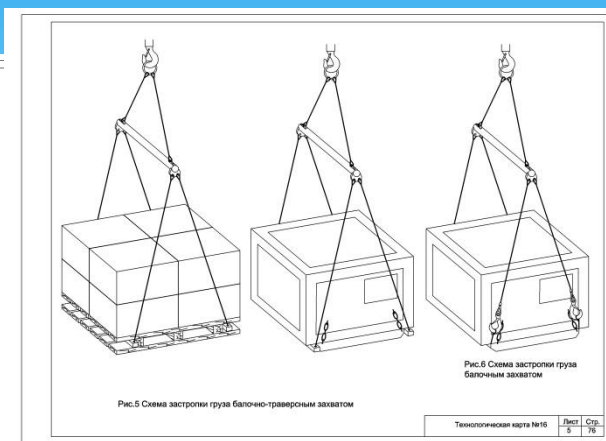
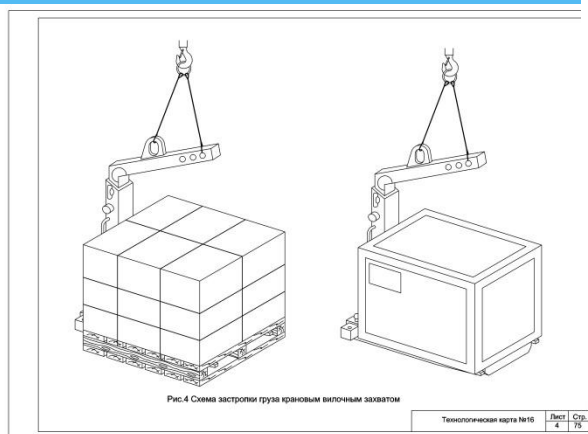
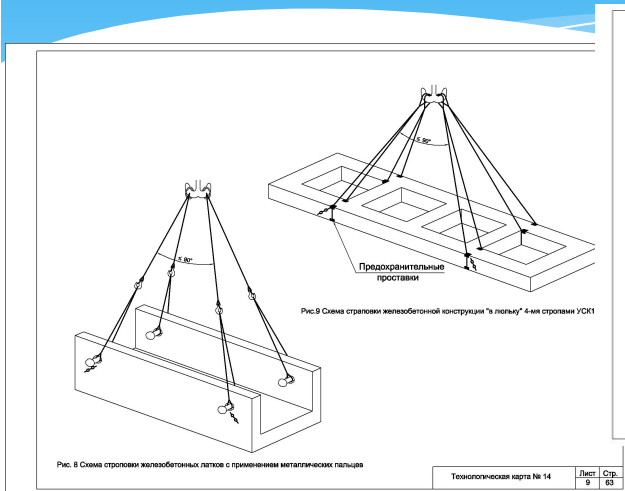
# Технологические карты



# Технологические карты



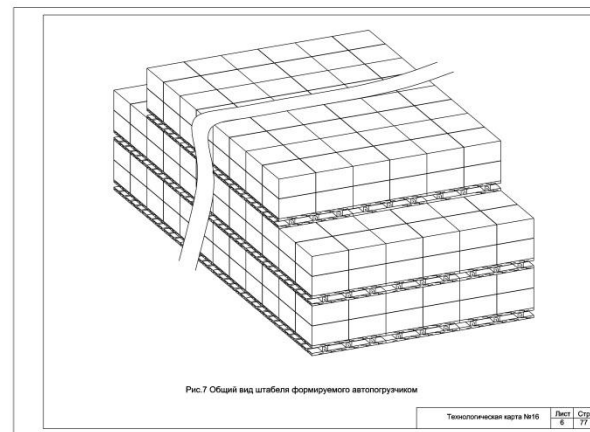
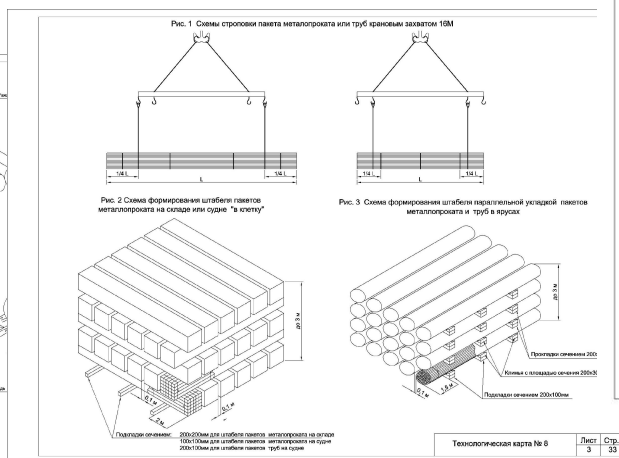
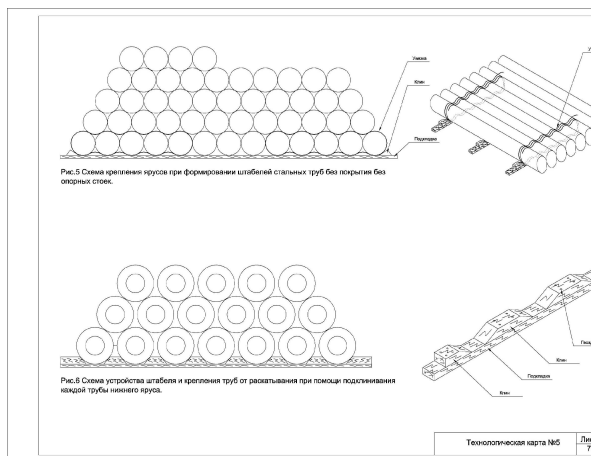
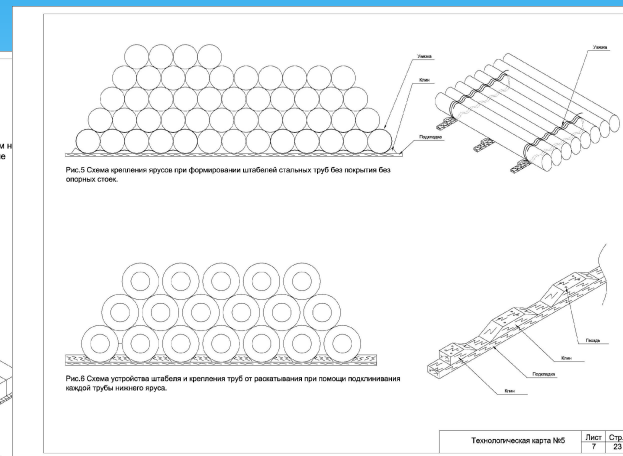
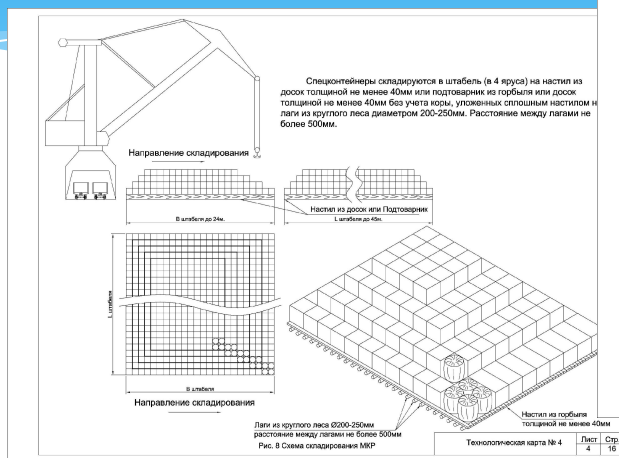
# Технологические карты



# Технологические карты



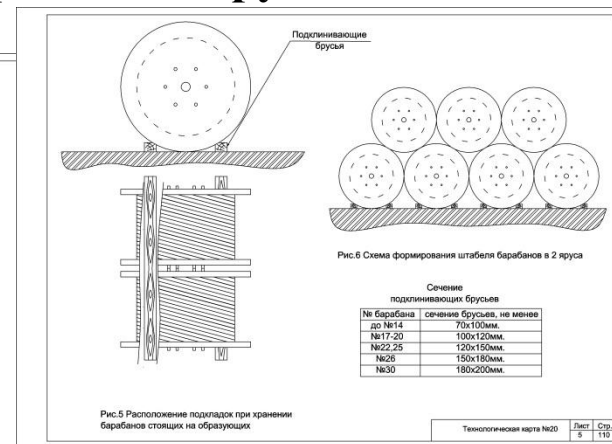
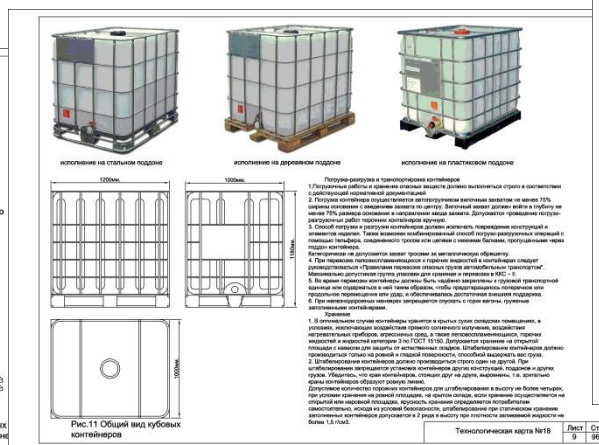
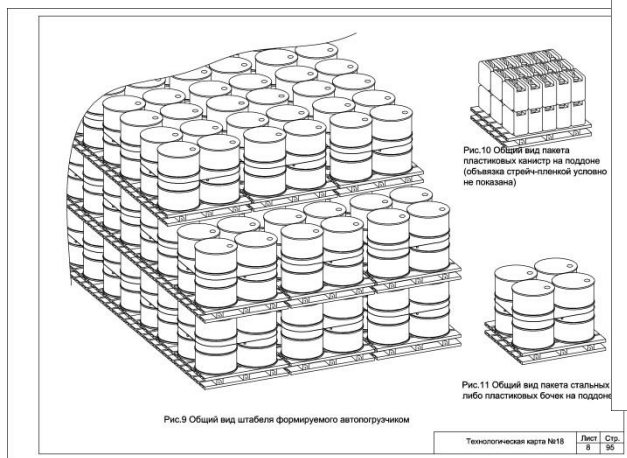
## Основные требования по складированию груза и формированию штабелей



# Технологические карты



При складировании груза контролируйте высоту формируемого штабеля и при наличии подкладок их правильное размещение, нарушение требований складирования является причиной повреждения груза.

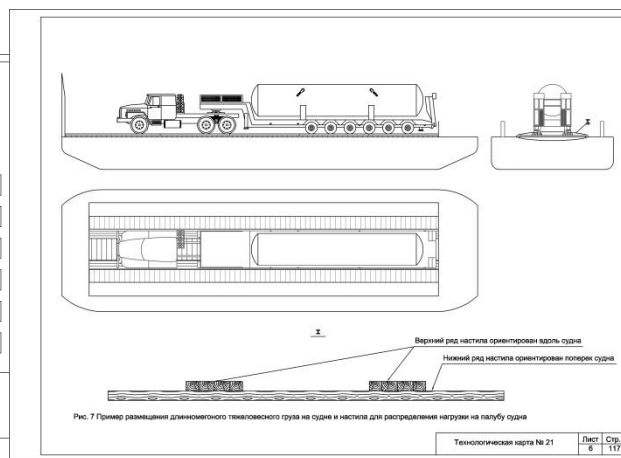
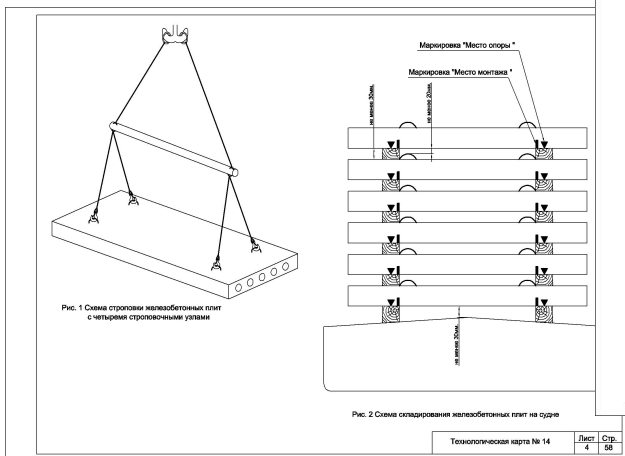
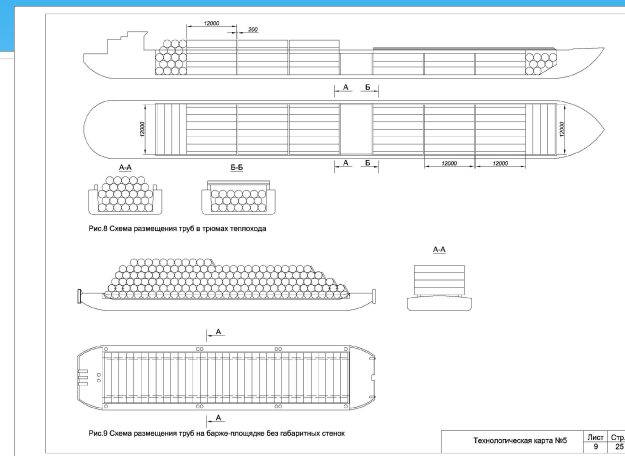
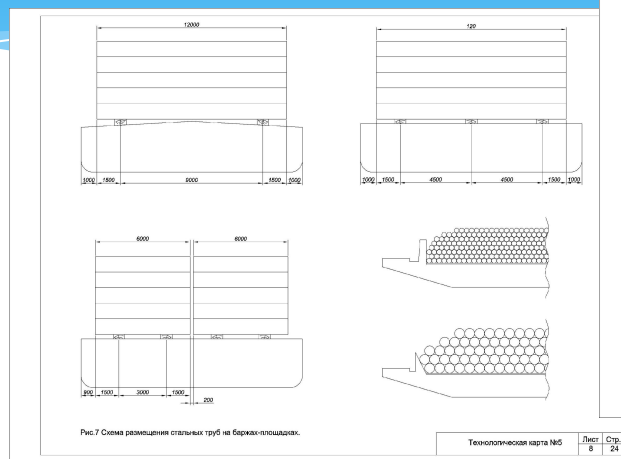


Размещение груза следует осуществлять ровными рядами, формируя параллельные штабеля груза в соответствии с геометрическими параметрами площадки.

# Технологические карты



## Основные требования по размещению груза на флоте



**Погрузка производится в соответствии с планом погрузки судна**