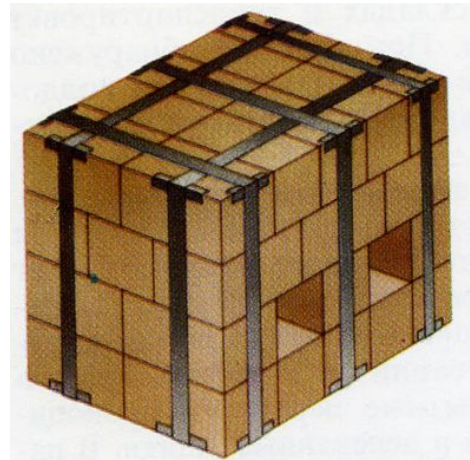


Пакетирование тарно-упаковочных грузов



Проф. Болотин В.А.

ГОСТ 24597—81

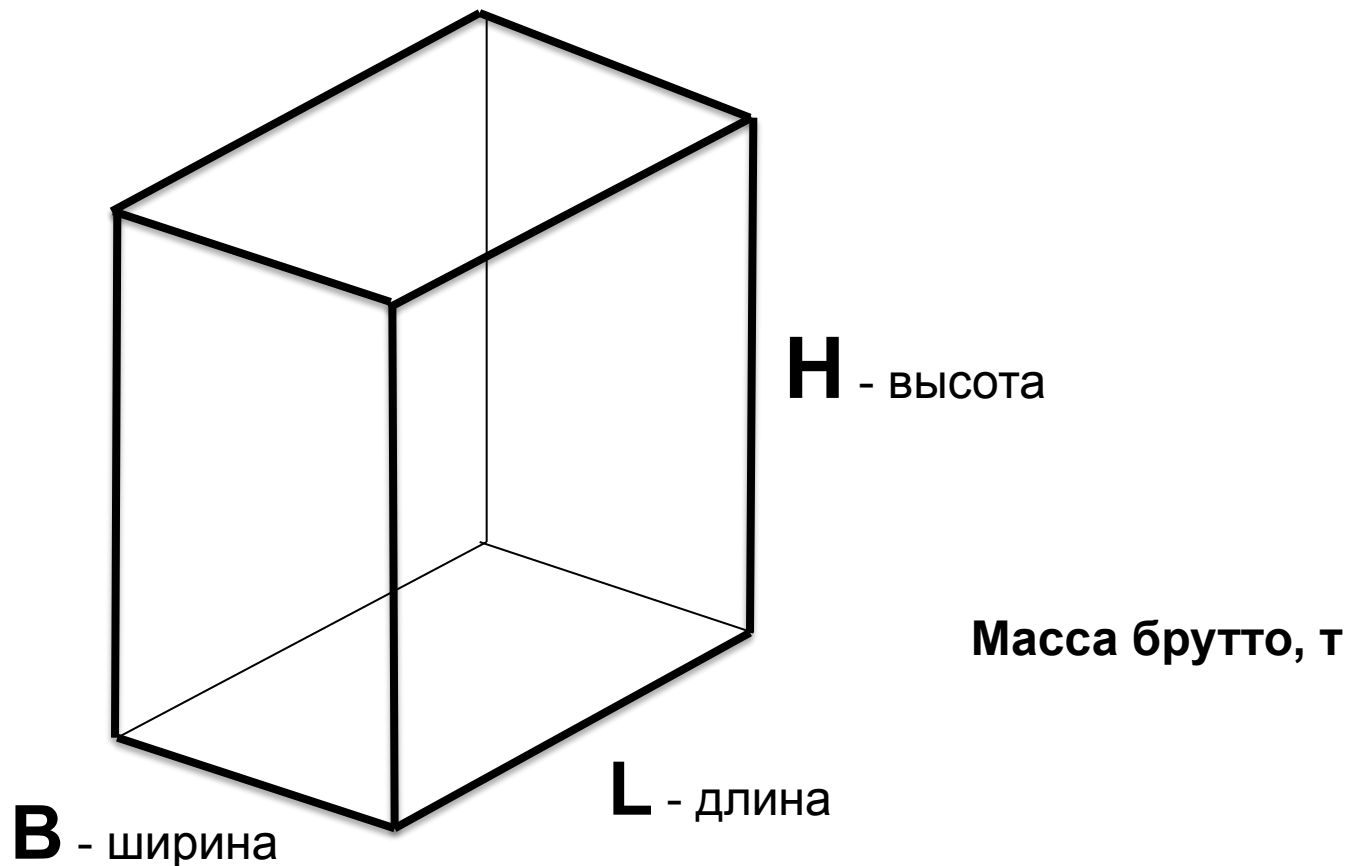
М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПАКЕТЫ ТАРНО-ШТУЧНЫХ ГРУЗОВ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

Издание официальное

Основные параметры и размеры транспортных пакетов тарно-штучных грузов



Основные параметры и размеры транспортных пакетов тарно-штучных грузов

Габаритный размер, мм, не более			Масса брутто, т, не более	Применяемость
Длина	Ширина	Высота		
620	420	950	1,0	Для обращения на всех видах транспорта по стране преимущественно для внутризаводских и межзаводских перевозок
840	620	1150	1,0	То же
1240	840	1350	1,25	Для внутренних и внешнеторговых перевозок на всех видах транспорта
1240	1040	1350	1,25	То же
1680	1240	1700	3,2	Для внутренних и внешнеторговых перевозок преимущественно на водном транспорте
1880	1240	1700	3,2	Для внутренних и внешнеторговых перевозок морским транспортом

ГОСТ 21391—84

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СРЕДСТВА ПАКЕТИРОВАНИЯ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Издание официальное

Средства пакетирования. Термины и определения.

Термин	Определение
<p>1. Пакетирование Ндп. <i>Пакетизация</i></p>	<p>Формирование и скрепление грузов в укрупненную грузовую единицу, обеспечивающее при доставке в установленных условиях их целостность, сохранность и позволяющее механизировать погрузочно-разгрузочные и складские работы</p>
<p>2. Средство пакетирования</p>	<p>Средство для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу, за исключением пакетоформирующей и пакетоскрепляющей техники, в результате применения которого обеспечивается пакетирование</p>
<p>3. Транспортный пакет Пакет Ндп. <i>Пачка</i> <i>Связка</i></p>	<p>Укрупненная грузовая единица, сформированная из нескольких грузовых единиц в результате применения средств пакетирования</p>

Пакетирование

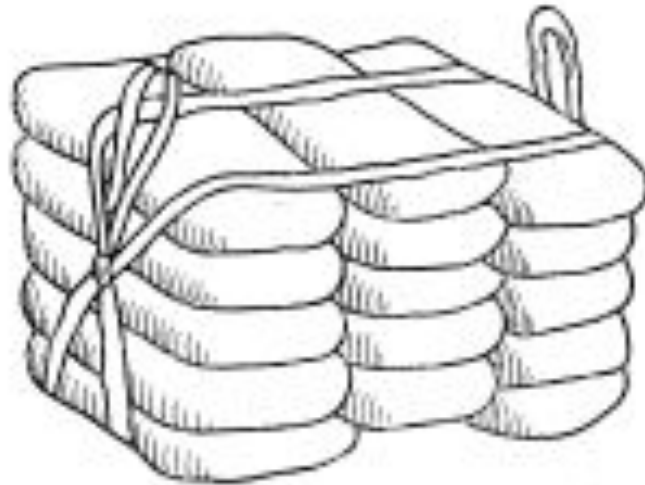
формирование и скрепление грузов в укрупненную грузовую единицу, обеспечивающее при доставке в установленных условиях их

целостность,

сохранность и

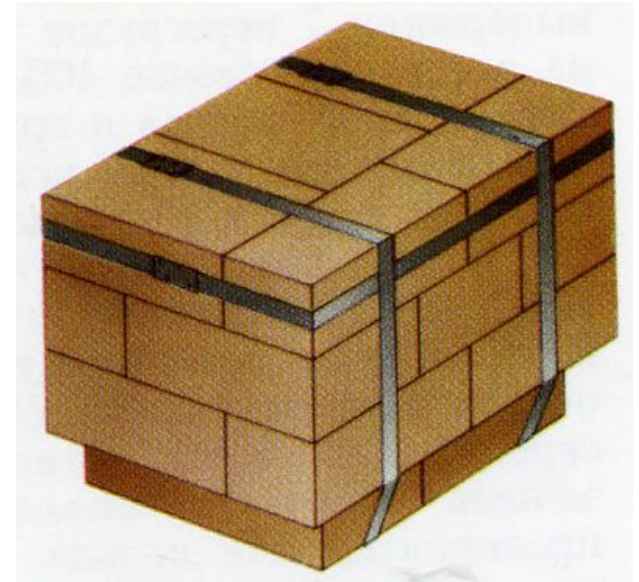
механизацию погрузочно-

разгрузочных и складских работ



Транспортный пакет

укрупненная грузовая единица, сформированная из нескольких грузовых единиц в результате применения средств пакетирования



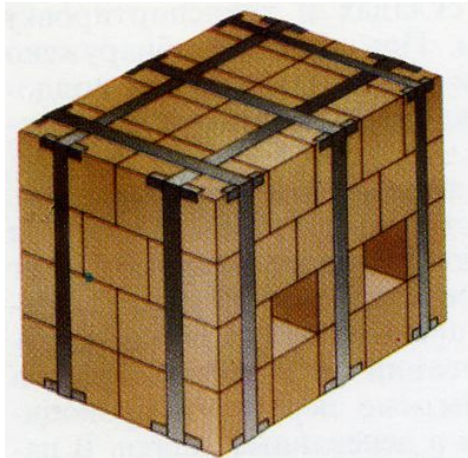
Средство пакетирования

средство для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу, в результате применения которого обеспечивается пакетирование

Средства пакетирования. Термины и определения.

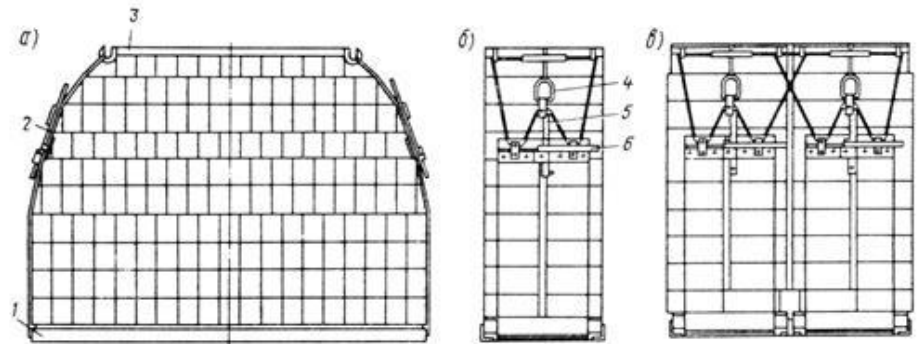
5. Универсальное средство пакетирования

6. Специализированное средство пакетирования



Средство пакетирования, объединяющее в транспортный пакет или транспортный блок-пакет грузы широкой номенклатуры

Средство пакетирования, объединяющее в транспортный пакет или транспортный блок-пакет грузы ограниченной номенклатуры или грузы отдельных видов



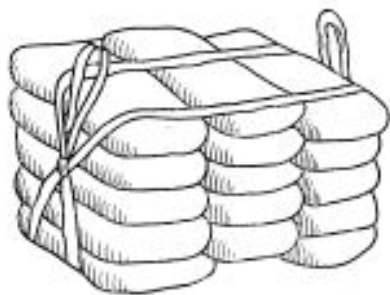
Средства пакетирования. Термины и определения.

7. Многооборотное средство пакетирования

Ндп. *Инвентарное средство пакетирования*

8. Одноразовое средство пакетирования

Средство пакетирования предназначенное для использования при доставке два и более раз



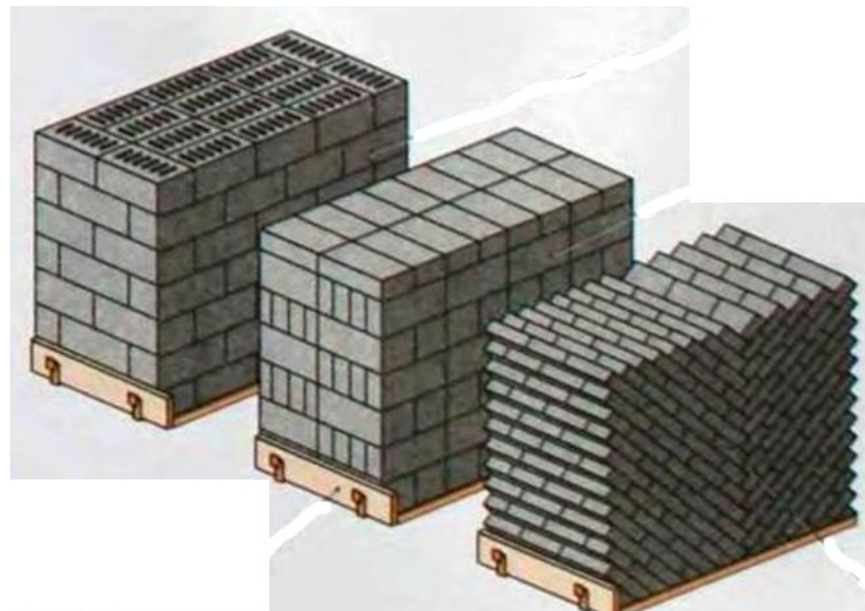
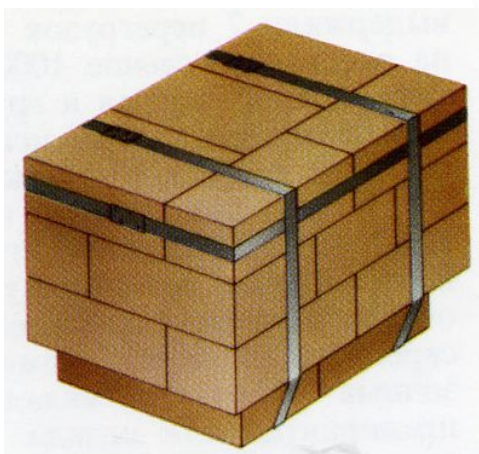
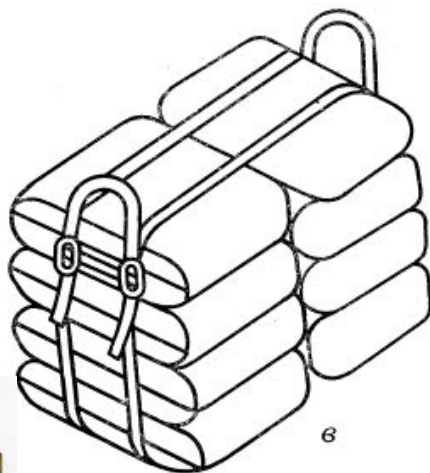
Средства пакетирования. Термины и определения.

9. Несущее средство пакетирования

Средство пакетирования, конструкция которого позволяет при производстве погрузочно-разгрузочных и складских работ производить за него строповку или захват приспособлениями подъемно-транспортных машин

10. Ненесущее средство пакетирования

—



Пакетирование

формирование и скрепление грузов в укрупненную грузовую единицу, обеспечивающее при доставке в установленных условиях их целостность, сохранность и позволяющее механизировать погрузочно - разгрузочные и складские работы

Транспортный пакет

укрупненная грузовая единица, сформированная из нескольких грузовых единиц в результате применения средств пакетирования

Средство пакетирования

средство для формирования и скрепления грузов в укрупненную грузовую единицу, за исключением пакетоформирующей и пакетоскрепляющей техники, в результате применения которого обеспечивается пакетирование



Плоский поддон – поддон с настилом без надстроек

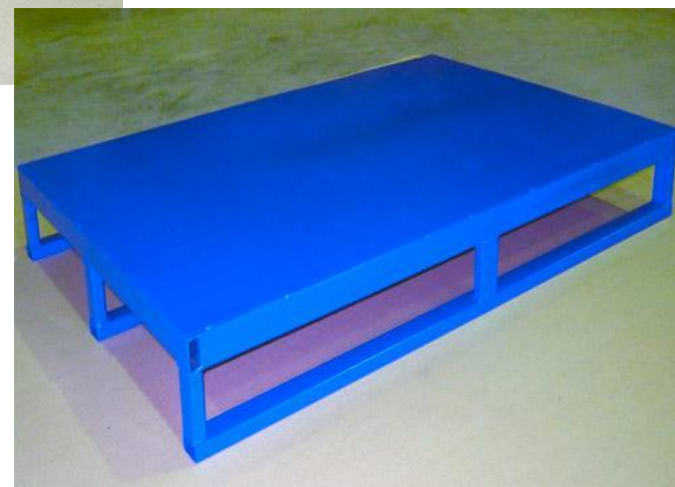


Стойчатый поддон - поддон с надстройкой из свободных или скрепленных стоек

Ящичный поддон - поддон с надстройкой из сплошных, решетчатых или сетчатых стенок



Поддоны плоские



ПОДДОН ПЛОСКИЙ ДЕРЕВЯННЫЙ
РАЗМЕРОМ 800x1200 мм

ГОСТ
9557-87

Технические условия

Flat timber pallet with dimensions 800 x 1200 mm
Specifications

ОКП 53 6921

Дата введения 01.01.88

Настоящий стандарт распространяется на плоский четырехзаходный деревянный поддон типа 2ПО4 размером 800 x 1200 мм многократного применения (далее – поддон), предназначенный для формирования транспортных пакетов и осуществления механизированных погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских операций на железнодорожном, автомобильном и водном транспорте.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ

1.1 Основные параметры поддона должны быть следующими:

масса брутто, кг	1000
собственная масса, кг не более.....	40
материалоемкость, м ³	0,046

НАСТИЛ (TOP DECK)

Поверхность поддона, на которой размещается груз. Настил состоит из крайних и промежуточных досок.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДОСКИ НАСТИЛА (INTERMEDIATE BOARDS)

КРАЙНИЕ ДОСКИ НАСТИЛА (LEADING BOARDS)



ПОПЕРЕЧНЫЕ ДОСКИ (STRINGERS)

Три несущие доски, связывающие настил и шашки поддона. Являются составляющей частью поддона, испытывающей максимальные нагрузки при размещении груза на поддоне.

ФАСКИ НА УГЛАХ ПОДДОНА (BEVELED PALLET CORNERS)

На отдельных сортах на углах поддона снимаются фаски для облегчения транспортировки поддона и размещенного на нем груза.

ШАШКИ (BLOCKS)

Основной связующий элемент поддона. Девять шашек расположены между настилем и основными досками поддона и формируют пространство для захвата поддона вилами гидравлической тележки, погрузчика.

НИЖНИЕ ДОСКИ (ЛЫЖИ) (BOTTOM DECK BOARDS)

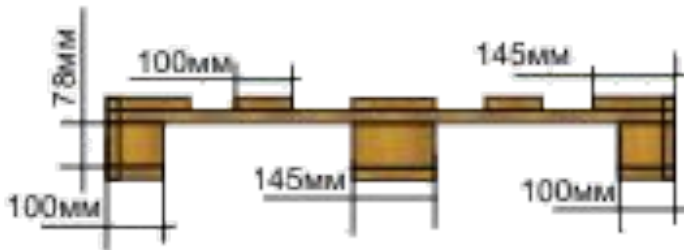
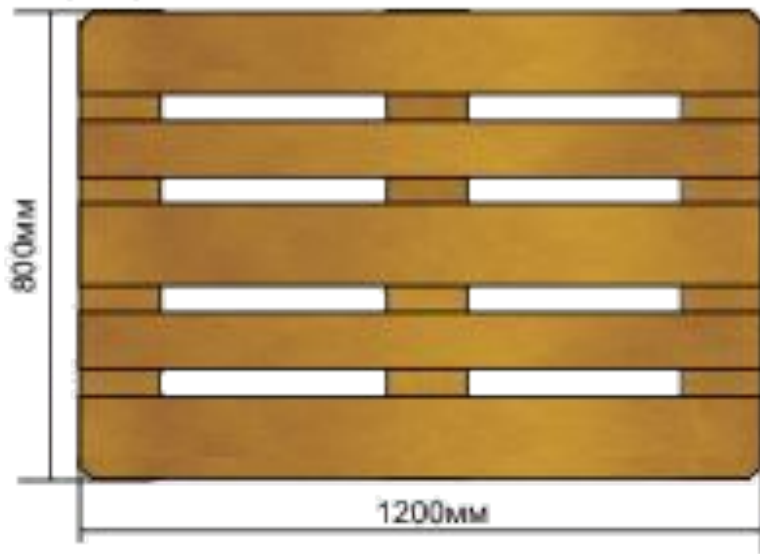
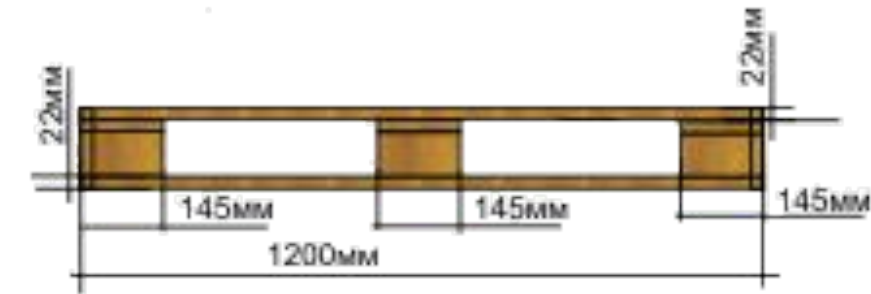
Доски, формирующие нижнюю поверхность поддона. Наиболее типична конструкция поддона с тремя основными досками.

ЗАХОДНЫЕ ФАСКИ (CHAMFERED BOTTOM BOARDS)

На отдельных сортах поддонов основные доски имеют заходные фаски для облегчения захвата поддона вилами гидравлической тележки.

**Поддон плоский
деревянный
однастильный
четырёхзаходный**

800 x 1200 x 144 мм



Масса 20...30 кг



ГОСТ 21650—76

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**СРЕДСТВА СКРЕПЛЕНИЯ
ТАРНО-ШТУЧНЫХ ГРУЗОВ
В ТРАНСПОРТНЫХ ПАКЕТАХ**

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**СРЕДСТВА СКРЕПЛЕНИЯ ТАРНО-ШТУЧНЫХ ГРУЗОВ
В ТРАНСПОРТНЫХ ПАКЕТАХ**

Общие требования

**ГОСТ
21650—76**

Means of fastening tared and break bulk cargoes in the loads units.
General requirements

МКС 55.180

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 марта 1976 г. № 695
дата введения установлена**

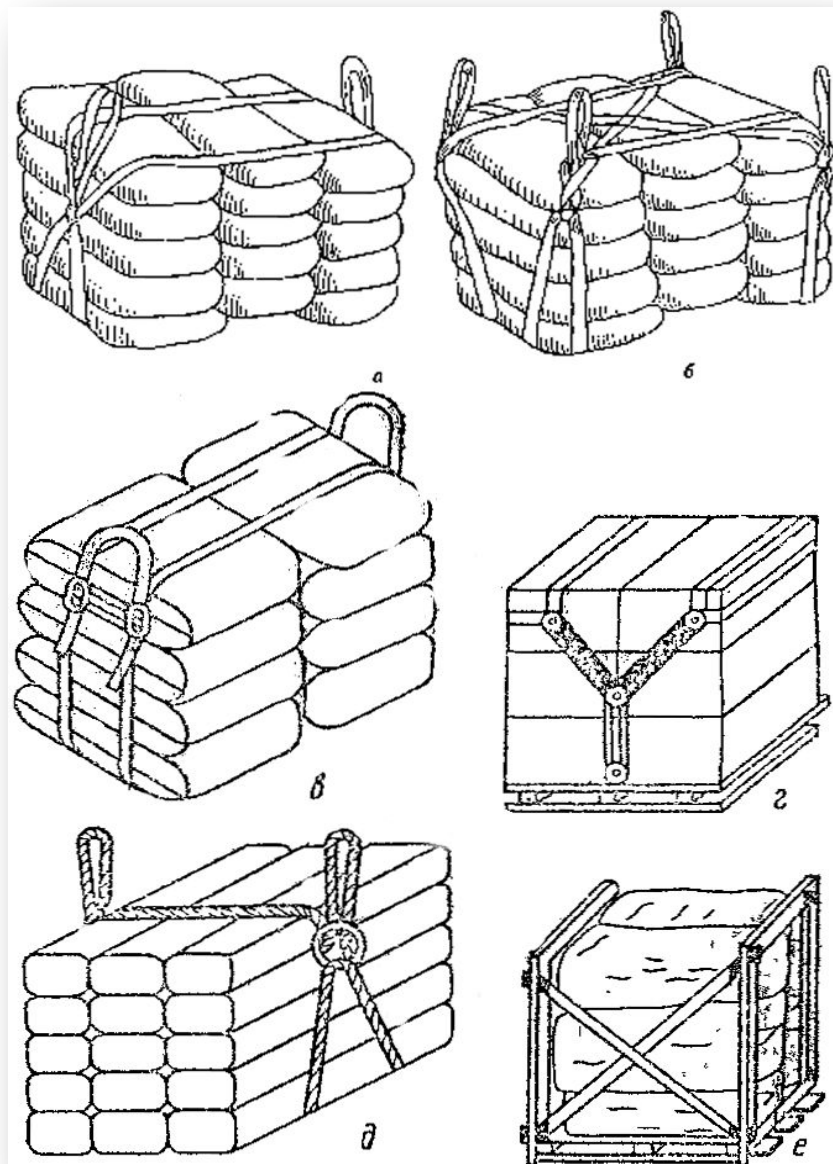
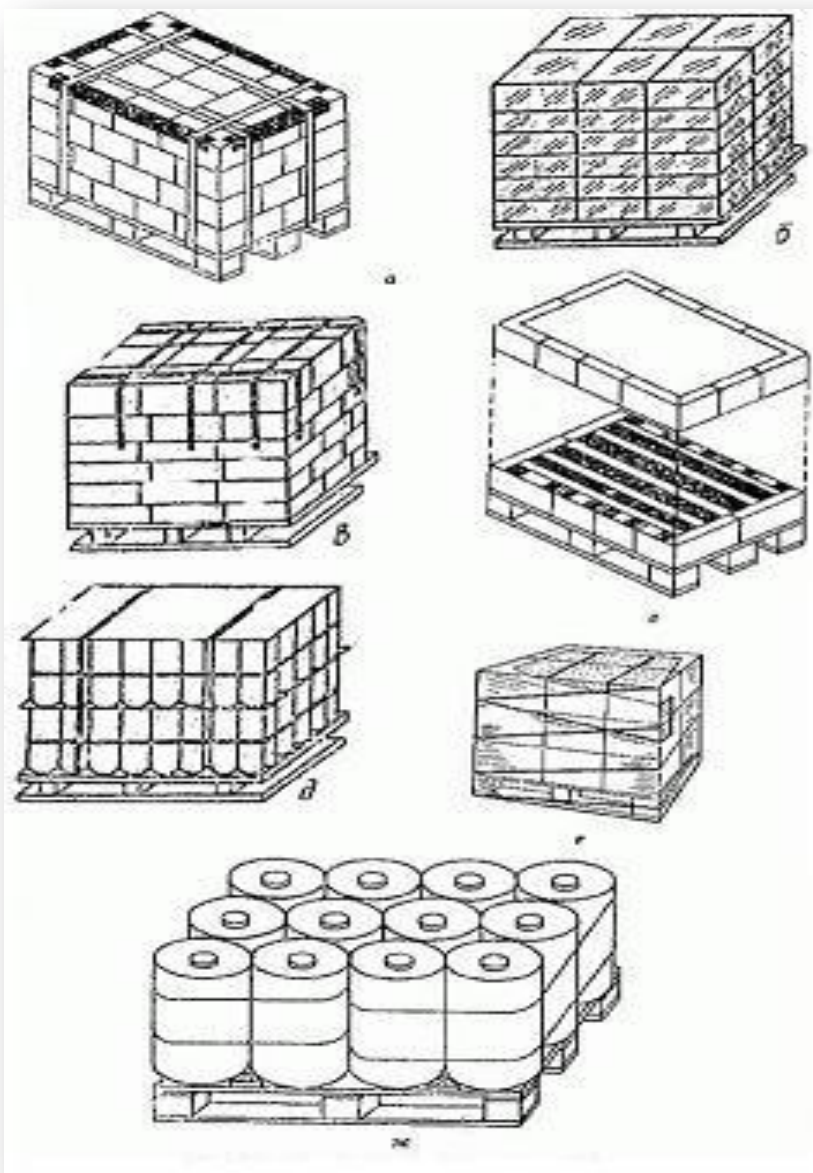
01.01.77

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 04.06.92 № 530

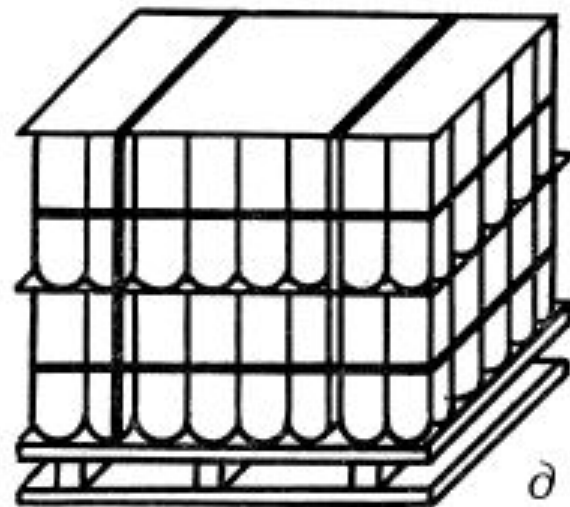
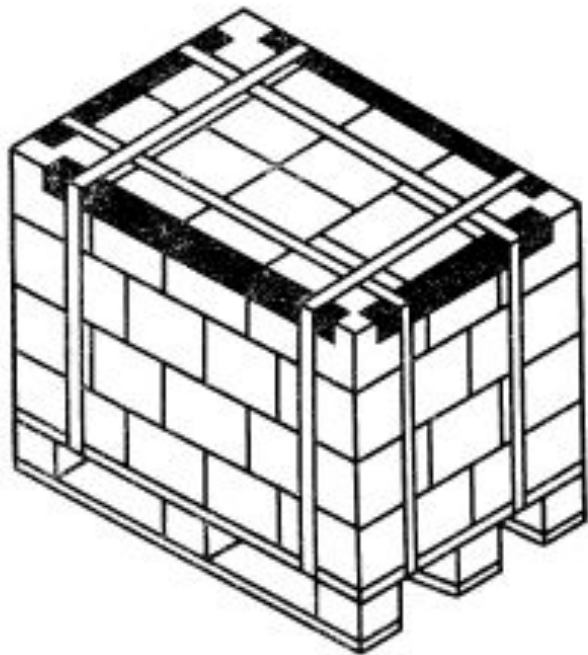
Настоящий стандарт распространяется на одноразовые, многооборотные и несущие средства транспортных пакетов, сформированных на плоских поддонах по ГОСТ 9078—84, специализированных поддонах, подкладках, стяжках, обвязках или без них, и предназначенных для транспортирования транспортом всех видов в прямом и смешанном сообщении и хранения в стеллажах, штабелях.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах

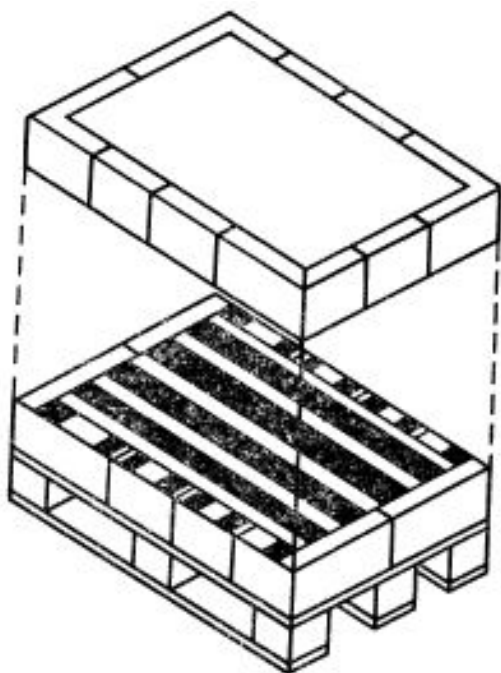


Средство скрепления транспортных пакетов однообразные

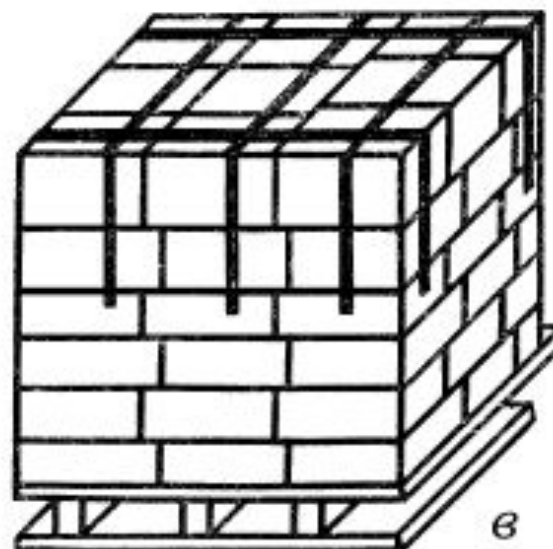


Скрепление обвязочной лентой

Средство скрепления транспортных пакетов одноразовые



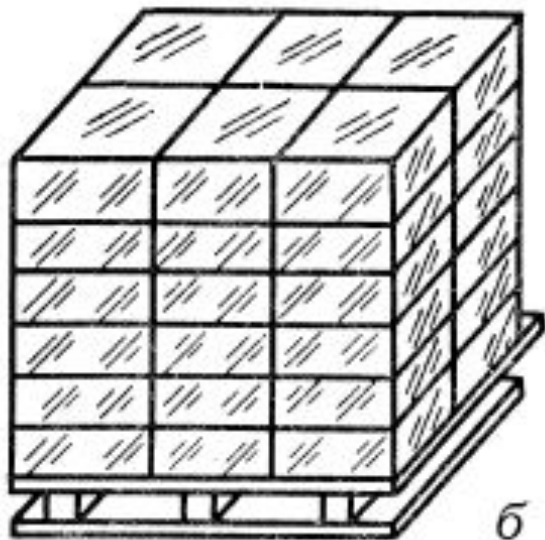
Скрепление
клеякой лентой



Скрепление
крафт-бумагой



Средство скрепления транспортных пакетов одноразовые

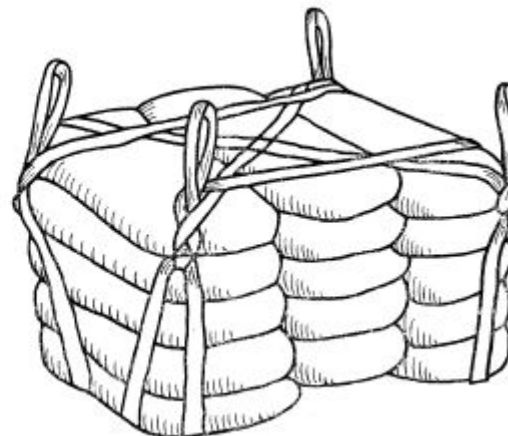
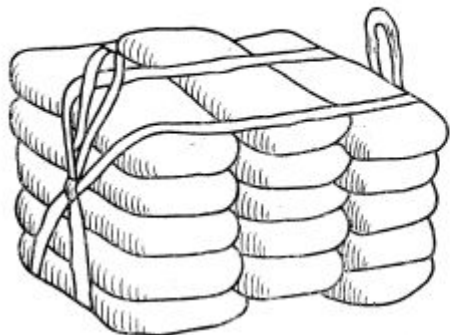


**Скрепление
термоусадочной пленкой**

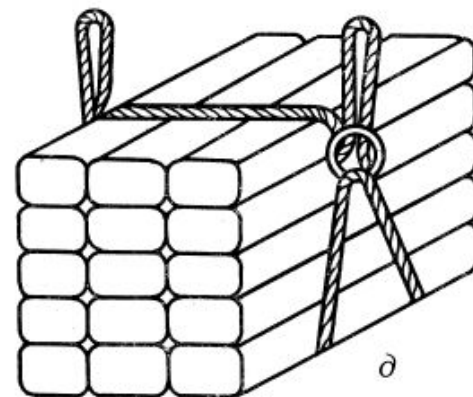
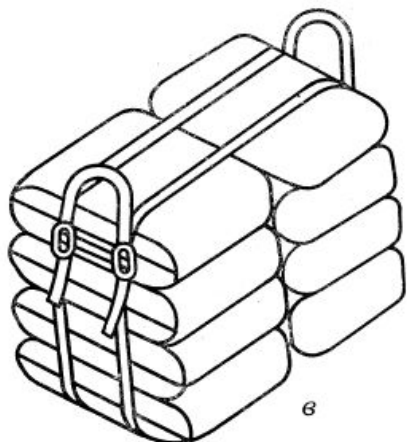
**Скрепление
растягивающейся пленкой**



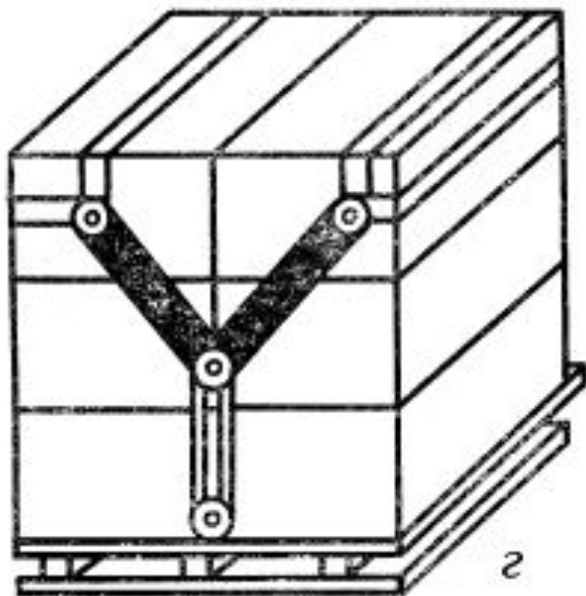
Средство скрепления транспортных пакетов многооборотное



Скрепление гибкими пакетирующими стропами

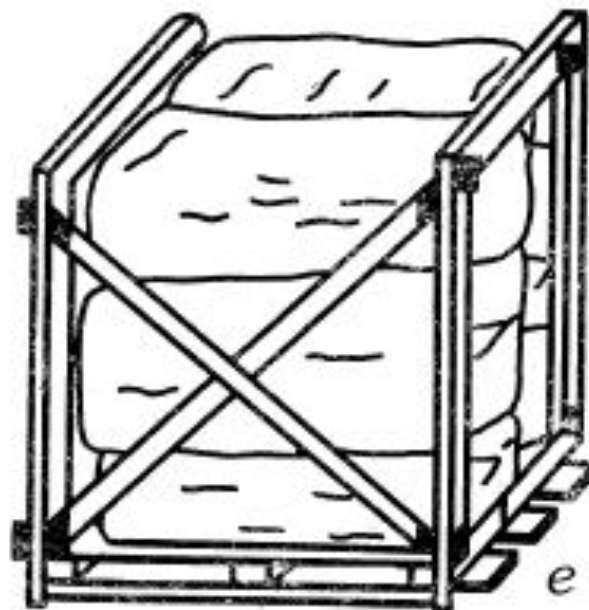


Средство скрепления транспортных пакетов многооборотное



**Скрепление
металлическими стяжками**

**Формирование и
скрепление пакета
в кассете**



Материалы для средств скрепления тарно-штучных грузов в пакетах

Наименование материала	Обозначение документа
Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения	<u>ГОСТ 3282-74</u>
Лента стальная горячекатаная 	<u>ГОСТ 6009-74</u>
Лента стальная холоднокатаная низкоуглеродистой стали	<u>ГОСТ 503-71</u>
Сталь горячекатаная круглая	ГОСТ 2590-71
Катанка алюминиевая мары АКЛП	ГОСТ 13843-68
Синтетические канаты и ленты Лента склеивающая техническая Полипропиленовый шпагат Пленка полиэтиленовая термоусадочная	По технической документации, утвержденной в установленном порядке по <u>ГОСТ 25951-83</u> ; пленка полиэтиленовая по <u>ГОСТ 10354-82</u>

Лента стальная горячекатаная



Толщина, мм - 0.5; 0.6; 0.7; 0.8; 0.9; 10; 1.25
Ширина, мм - 19; 20; 25; 30; 32

ГОСТ 26663-85
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПАКЕТЫ ТРАНСПОРТНЫЕ.
ФОРМИРОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ ПАКЕТИРОВАНИЯ

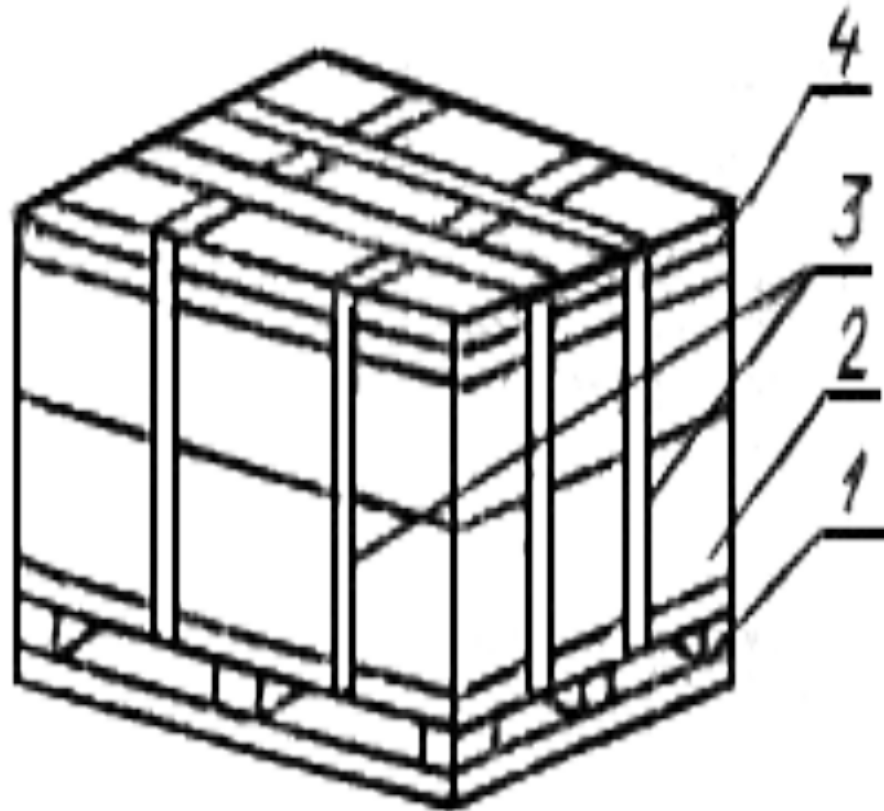
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Transport packets.
Formation by packing means. General technical requirements.

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 ноября 1985г.
№ 3698 срок действия установлен с 01.07.86 до 01.01.96
Изменение № 1 ГОСТ 26663-85 пакеты транспортные. Формирование с применением
средств пакетирования. Общие технические требования
Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР
по управлению качеством продукции и стандартам от 22.03.90 № 510

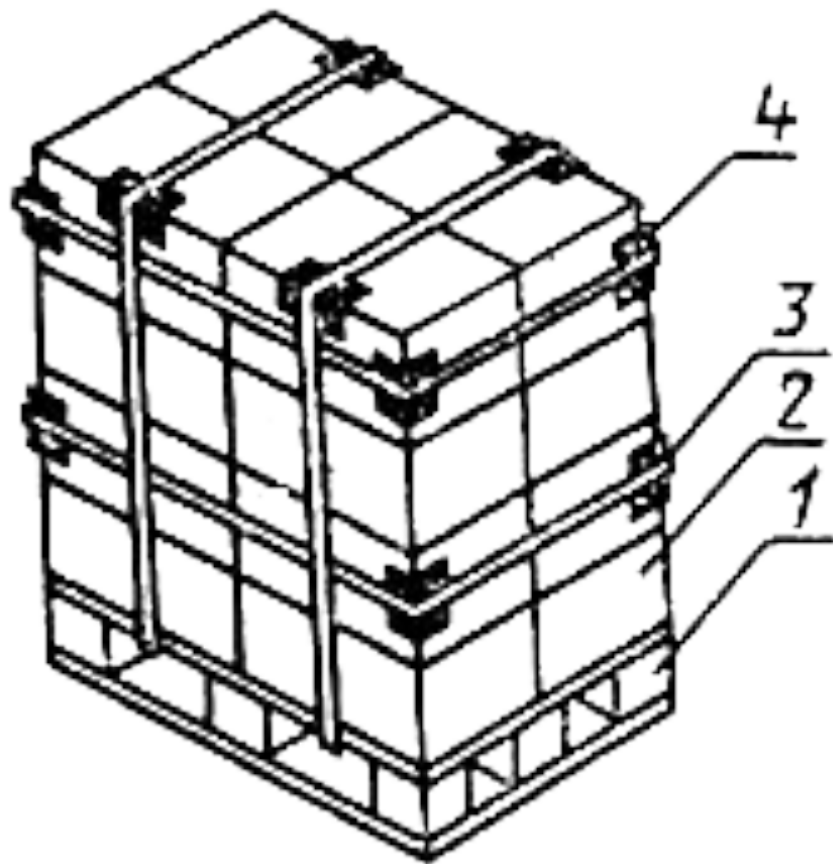
Дата введения 01.01.91

2.8. При формировании пакетов с использованием в качестве средств скрепления ленты (проволоки) применяют обвязки:
вертикальные - по длинной (короткой) стороне поддона;
горизонтальные - по периметру ряда.



1 - средство пакетирования; 2 - груз; 3 - вертикальная обвязка;
4 - горизонтальная обвязка

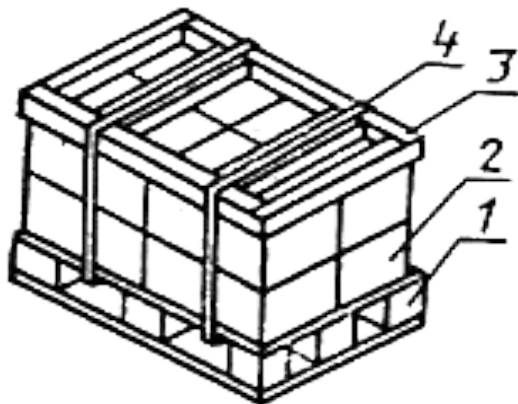
Черт. 1



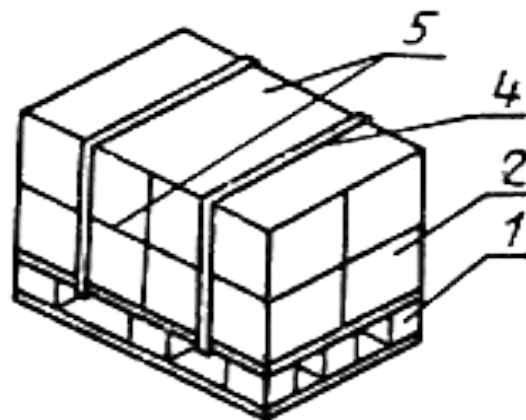
1 - поддон; 2 - груз; 3 - обвязка; 4 - шина

Черт.3

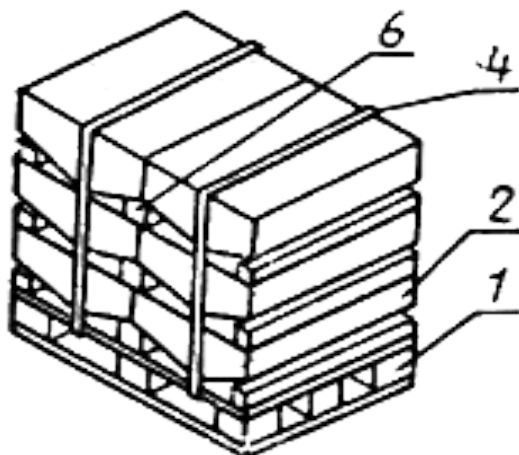
Пакет с рамкой



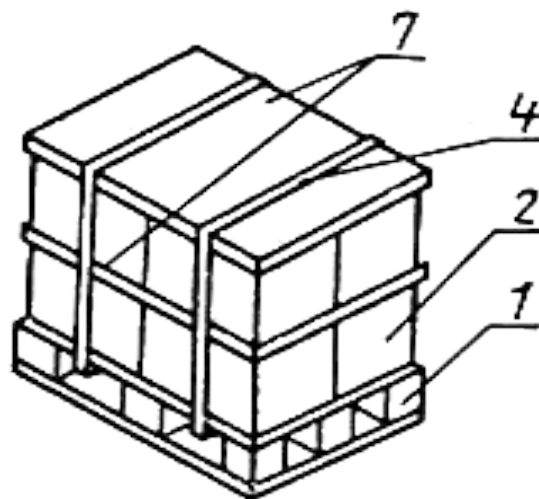
Пакет с прокладкой



Пакет с подкладками



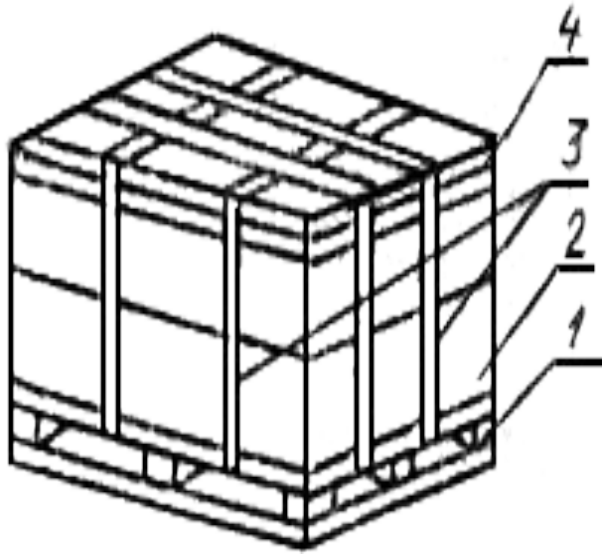
Пакет с лотками



1 - поддон; 2 - груз; 3 - рамка; 4 - обвязка; 5 - прокладка;
6 - подкладка; 7 - лоток

Черт.4

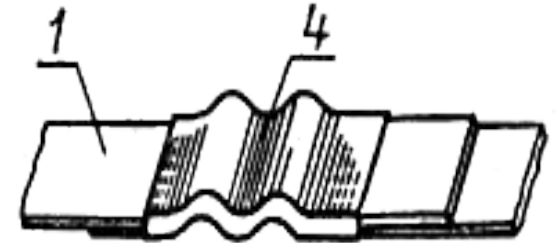
Соединения концов металлических лент обвязок



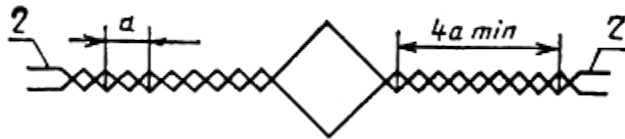
Соединение пряжкой



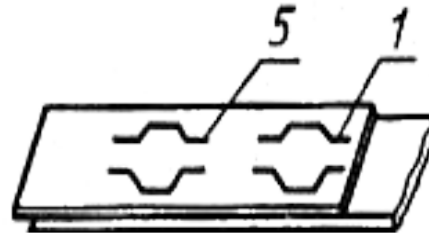
Соединение зажимом



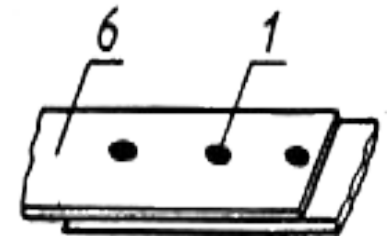
Соединение закруткой



Соединение фигурной высечкой



Соединение сваркой



1 - лента; 2 - проволока; 3 - пряжка; 4 - зажим;
5 - фигурная высечка; 6 - сварка; а - полный шаг

Лентообвязочные машинки

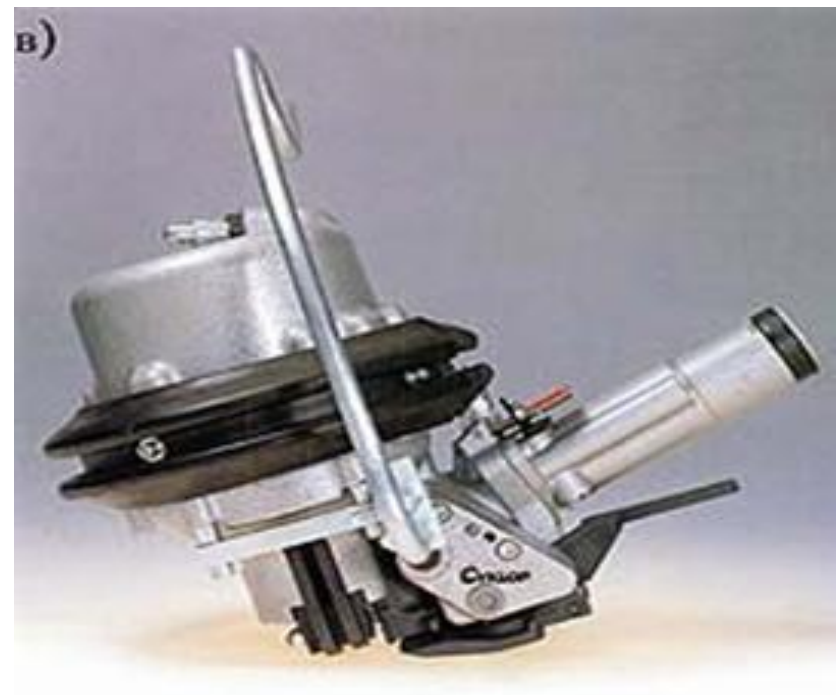




Лентообвязочные машинки пневматические

для пакетов
прямоугольной формы

для пакетов
цилиндрической формы



Установка обвязочных лент на транспортном пакете





**Лента полипропиленовая (ПП) и
полиэстеровая (ПЭТ)**

Ширина – 12; 15; 19 мм,

Толщина – 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0 мм.

Разрушающая нагрузка – от 500 до 4500 Н.

Лентообвязочная машина

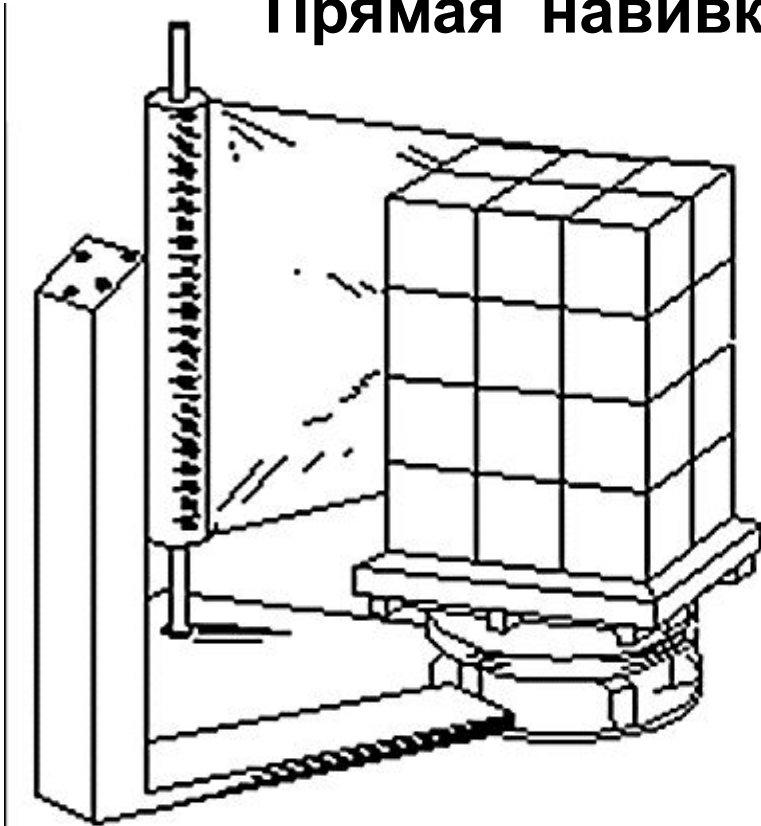


Автоматическая лентообвязочная машина для формирования транспортных пакетов

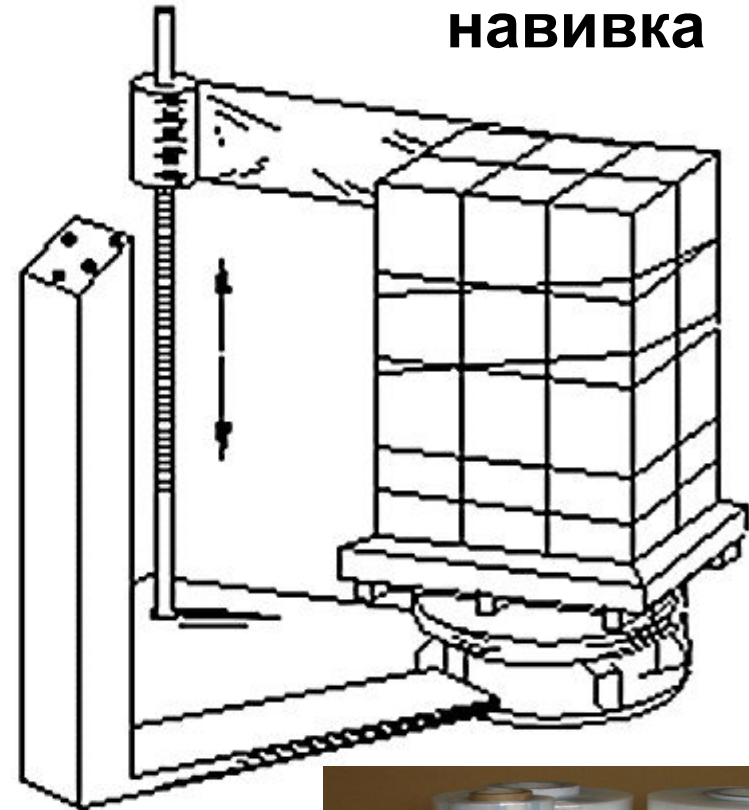


Скрепление пакета упаковочной пленкой

Прямая навивка



Спиральная навивка



Толщина пленки - **20 микрон** (наиболее распространенный сегодня стандарт), (17, 23 микрон, менее распространенный)



Скрепление пакета упаковочной пленкой



**Спиральная
навивка
вручную**

Скрепление пакета упаковочной пленкой



**Спиральная
навивка
на упаковочной
машине**

Толщина пленки - 20 микрон (наиболее распространенный сегодня стандарт), (17, 23 микрон, менее распространенный)



Скрепление пакета упаковочной пленкой



Спиральная
навивка
на упаковочной
машине

Толщина пленки - **20 микрон** (наиболее распространенный сегодня стандарт), (17, 23 микрон, менее распространенный)



Обтягивание пакета термоусадочной пленкой



ФЕН

Толщина пленки - **15 - 40 микрон**

Машина для обтягивания пакета термоусадочной пленкой

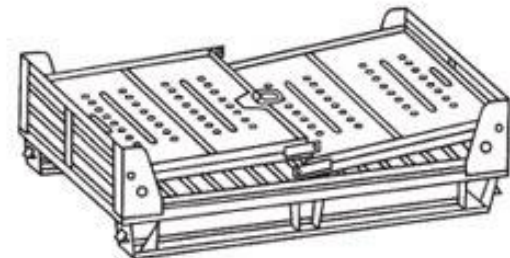
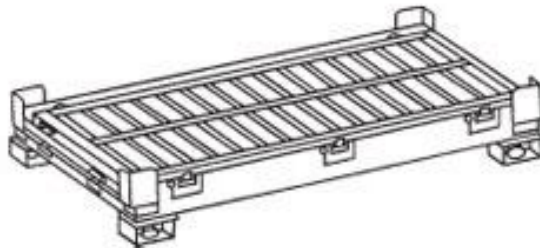
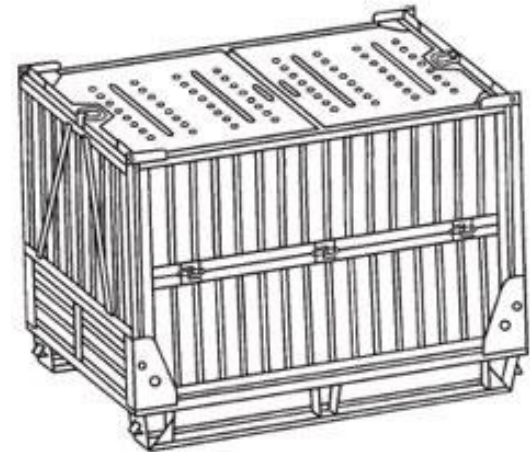
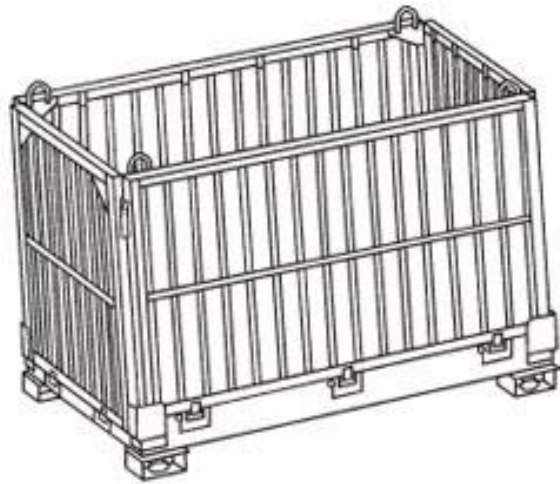


Толщина - **15 - 40 микрон**

Поддоны стоечные

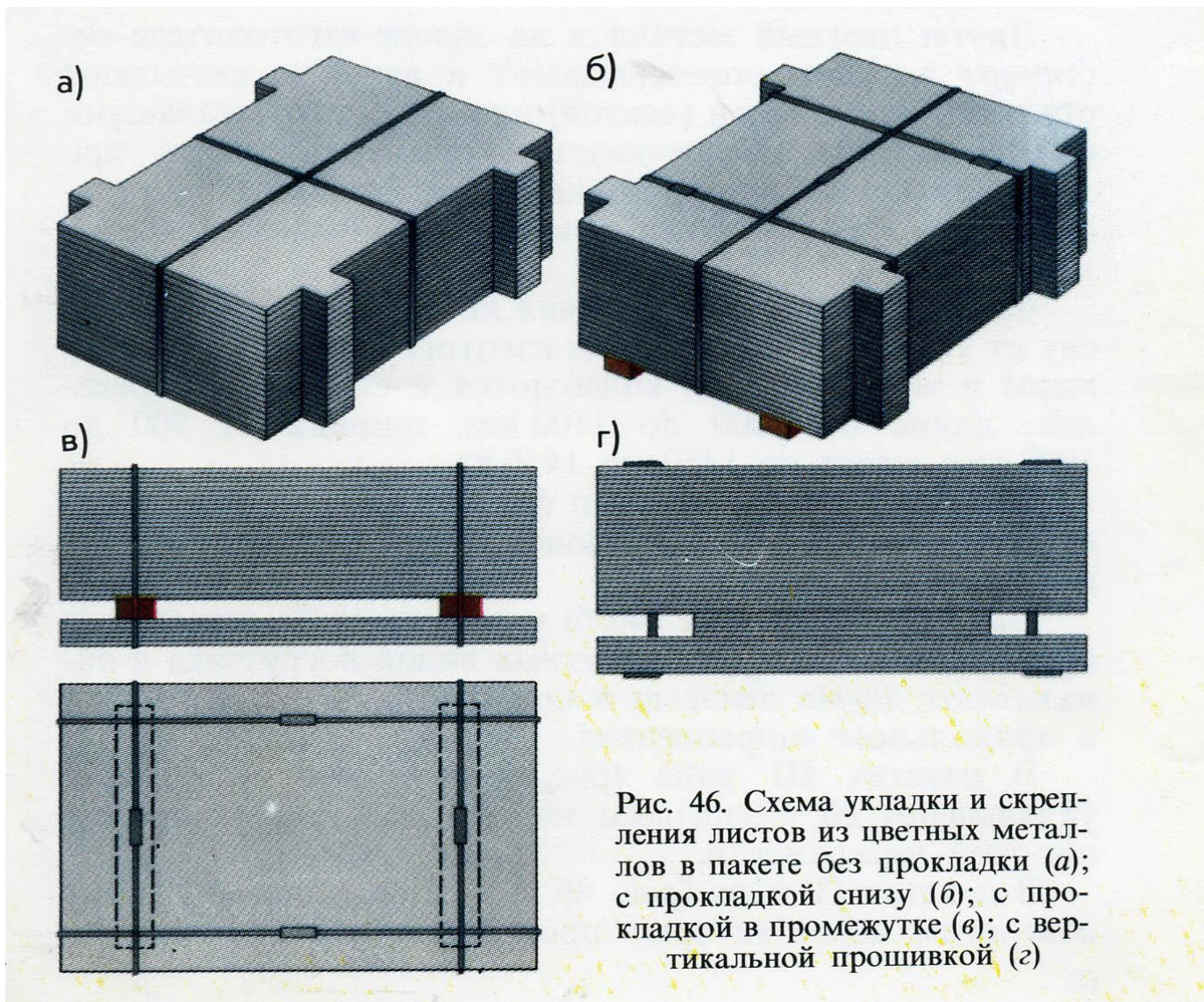


Поддоны ящичные



Формирование транспортного пакета без поддона

Листы цветных металлов



Формирование транспортного пакета без поддона

Чушки алюминия

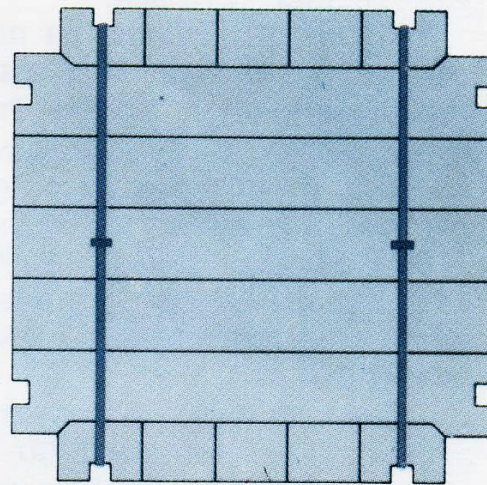
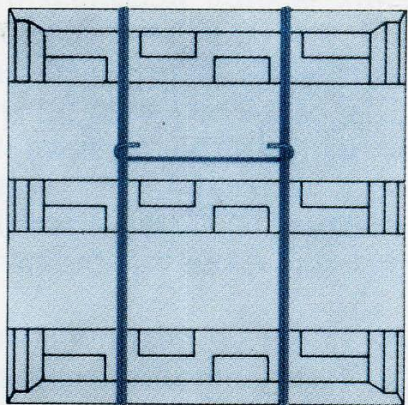
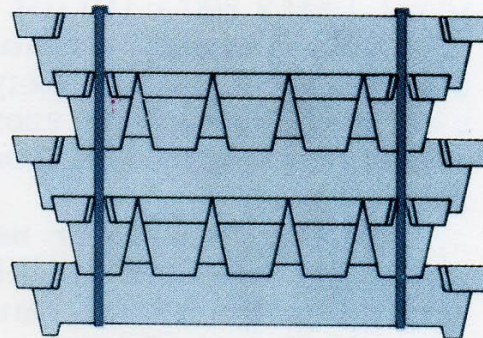
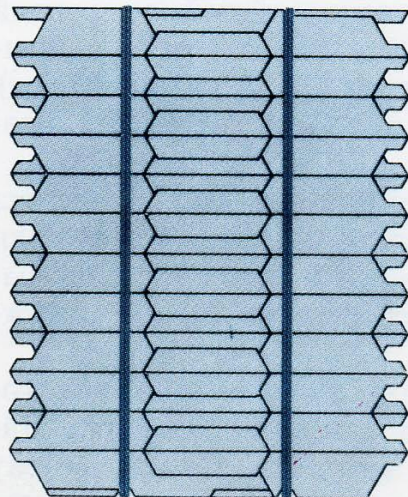


Рис. 41. Пакет из чушек алюминия

Рис. 42. Пакет из чушек свинца

Формирование транспортного пакета без поддона

Чушки цинка

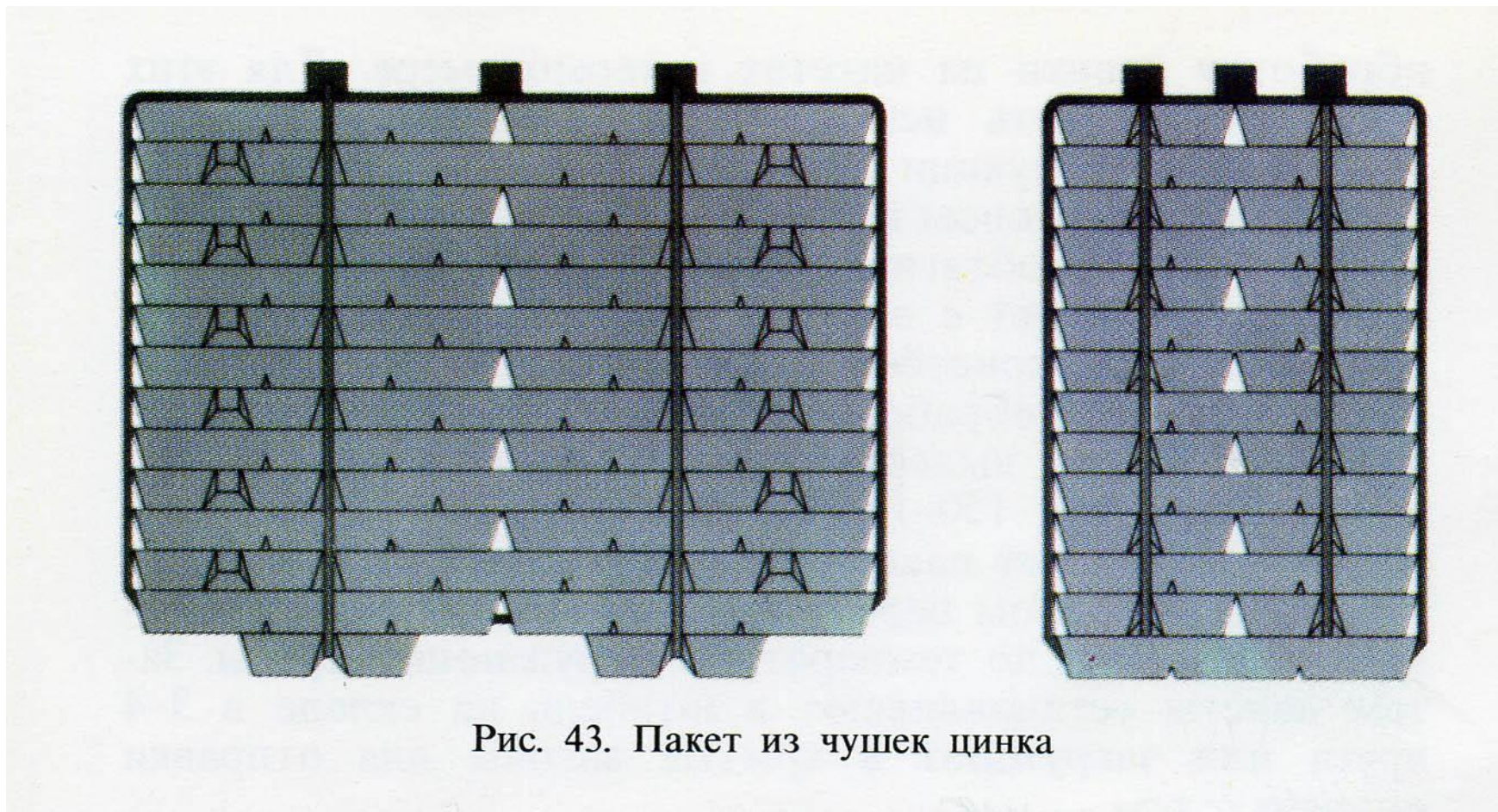


Рис. 43. Пакет из чушек цинка

Формирование транспортного пакета без поддона

Ящики

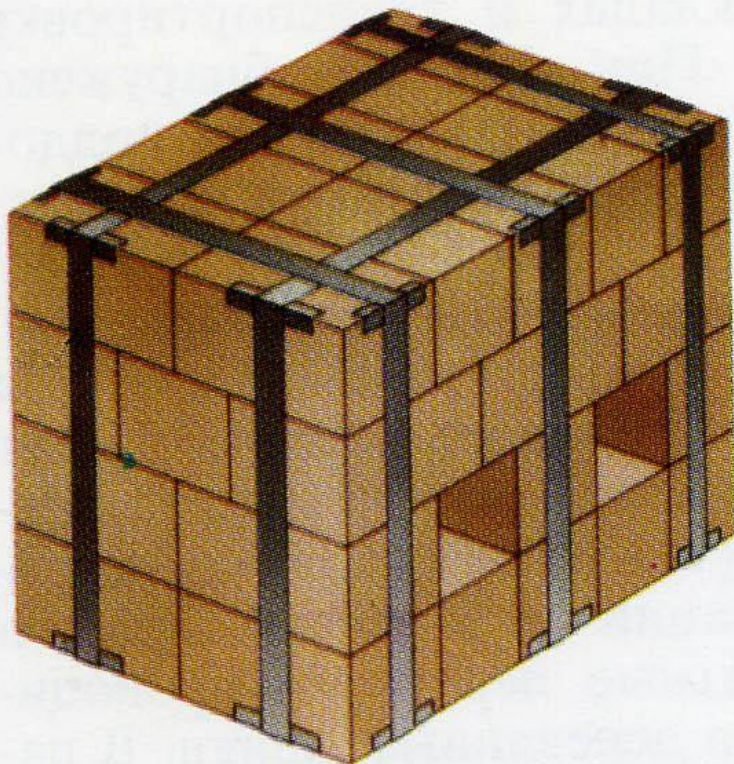


Рис. 38. Пакет из ящиков без поддонов со смешанным креплением

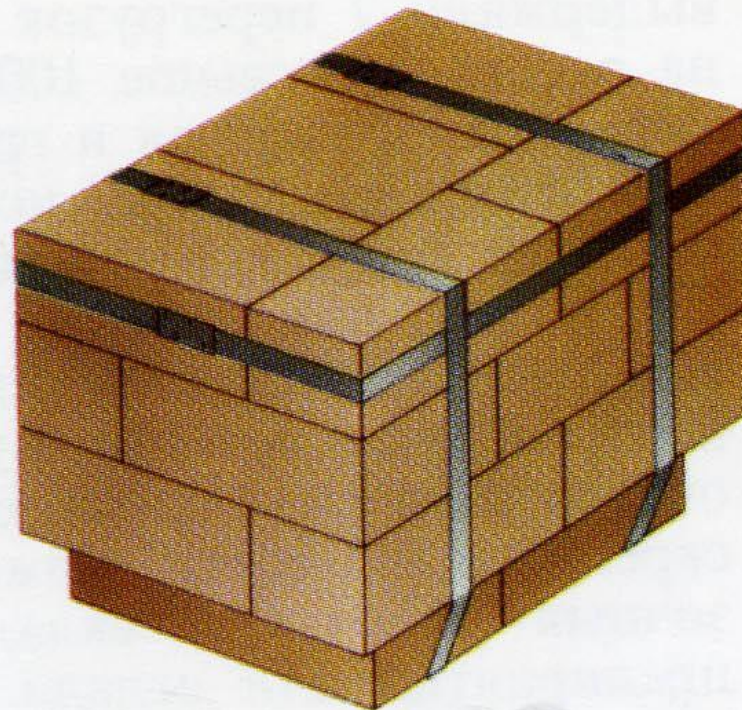
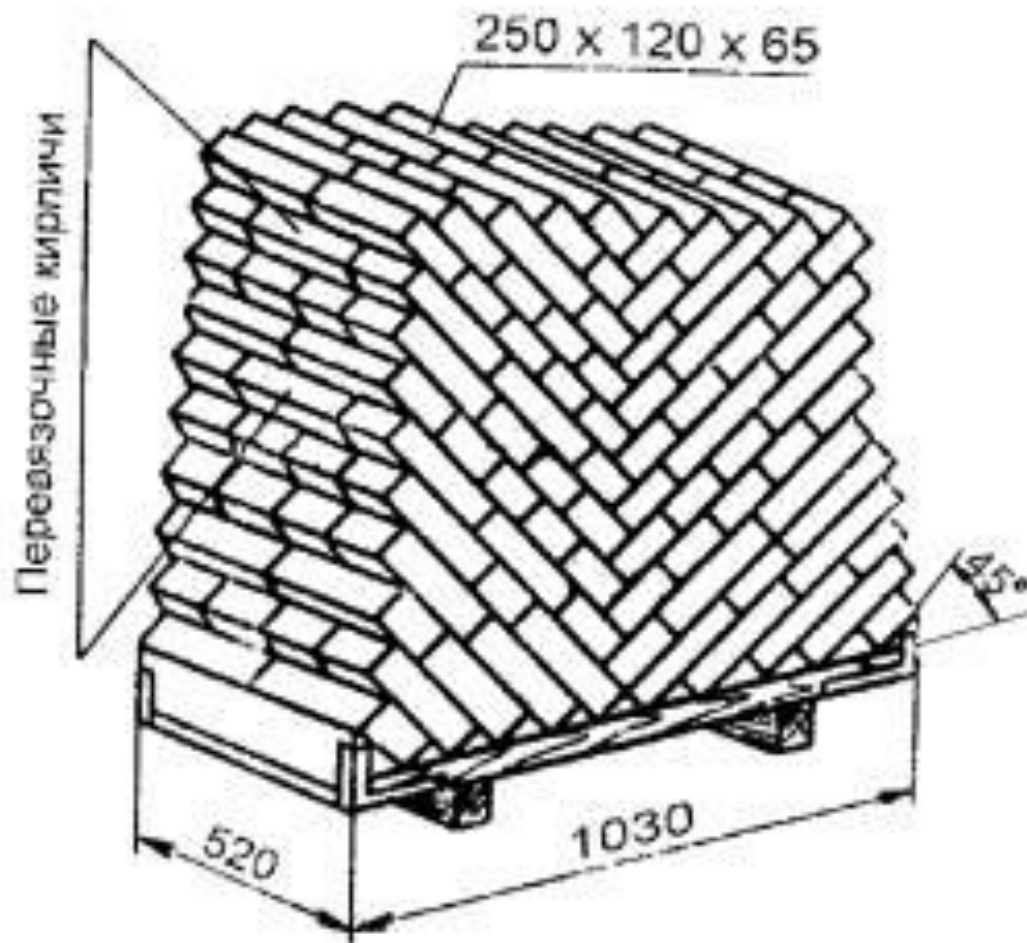


Рис. 39. Пакет из ящиков без поддона с уступами в нижней части

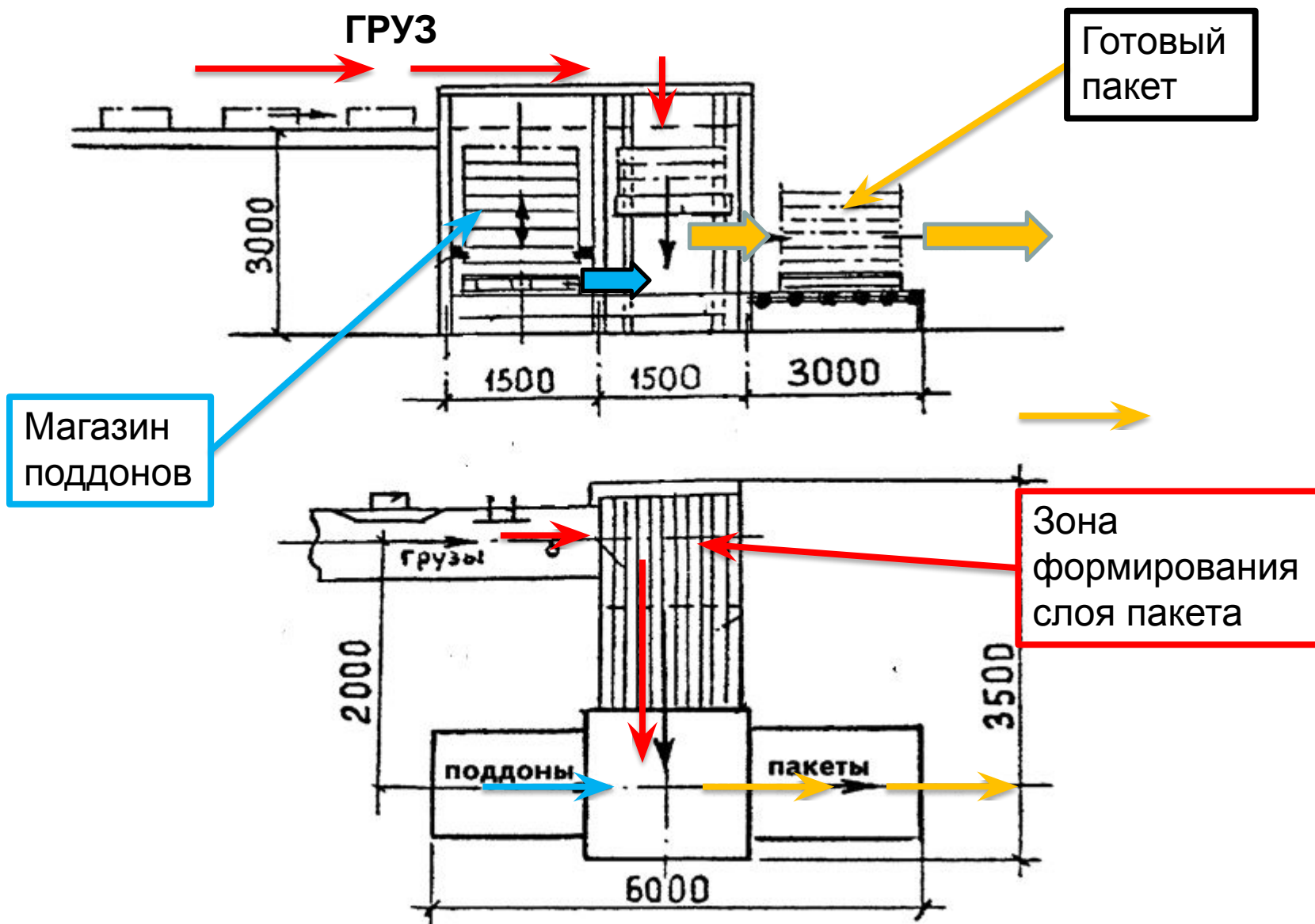




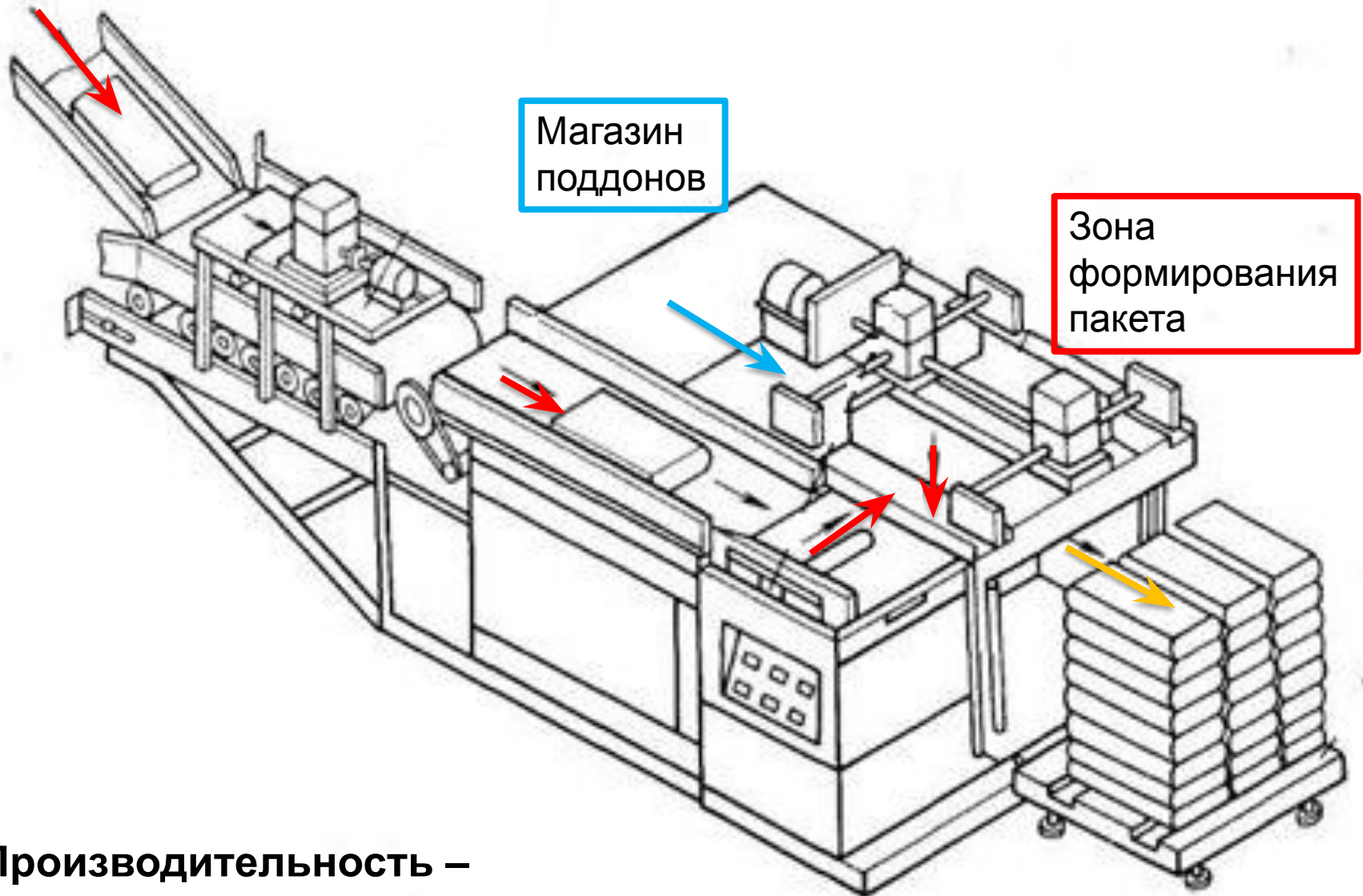
Формирование транспортного пакета из красного кирпича «елочкой»



Принципиальная схема пакетоформирующей машины (ПФМ) для грузов в мешковой таре



Пакетоформирующая машина ПФМ-1 для грузов в мешковой таре



**Производительность –
до 40 пак в час**

Пакетоформирующая машина фирмы Меллерс для грузов в мешковой таре



Производительность – до 40 пак в час

Пакетоформирующая машина фирмы Меллерс Конструкция транспортного пакета



Преимущества доставки тарно-упаковочных и штучных грузов

в транспортных пакетах



Преимущества

доставки тарно-упаковочных в транспортных пакетах

- Комплексная механизация перегрузочно-складских работ
на всех этапах доставки в логистических цепях**
- Повышение производительности труда в 3 – 4 раза**
- Увеличение на 20-25 % перерабатывающей способности
фронтов погрузки и выгрузки;**
- Сокращение простоя транспортных средств под
грузовыми операциями в 2-3 раза**
- Повышение статической нагрузки (от 2 до 15 т) на**

Преимущества

доставки тарно-упаковочных в транспортных пакетах

- ❑ **Повышение эффективности использования площадей складов вследствие многоярусной установки транспортных пакетов в зонах хранения в 3 – 4 раза**
- ❑ **Снижение в 1,5-2 раза трудоемкости и себестоимости погрузочно-разгрузочных и складских работ.**
- ❑ **Повышение уровня сохранности перевозимого груза вследствие снижения возможных механических повреждений и возможности хищений**

Недостатки

доставки тарно-упаковочных грузов в транспортных

- **дополнительные расходы** ^{пакетах} грузоотправителей на поддоны и другие средства пакетирования (стоимость стандартного плоского деревянного поддона составляет \$4–5, а стоечного и ящичного поддона – \$50–60 и более);
- **неполное использование погрузочных объемов** ТС и контейнеров для размещения грузов (поддоны занимают 10–15 % объема, часть объема остается незаполненной из-за несоответствия высоты объема ТС и загружаемых в него транспортных пакетов)
- **необходимость обмена и обратных перевозок** порожних поддонов или загрузки их другими грузами на обратном рейсе.

