



**Дисциплина:  
«Товароведение и экспертиза технически  
сложных товаров»**

**Тема: «Специализированные машины,  
оборудование и механизмы  
(Подъемно-транспортные механизмы.  
Строительная и дорожная техника)»**

Формирование теоретических знаний ассортимента, классификации, основных свойств и характеристик в ТН ВЭД ЕАЭС в таможенном деле специализированных машин, оборудования и механизмов

***Цель лекции:***

## План лекции:

1. Группировка специализированных машин, оборудования и механизмов.
2. Подъемно-транспортные механизмы и оборудование: назначение, ассортимент, конструкционные особенности, безопасность и особенности идентификации.
3. Строительная и дорожная техника: назначение, ассортимент, конструкционные особенности, безопасность и особенности идентификации.

1. Специализированные машины и оборудование классифицируется **по назначению или отрасли их применения**: нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая, газовая, угольная промышленность и прочие виды топливной промышленности; черная и цветная металлургия; химическая, нефтехимическая промышленность; машиностроение и металлообработка; деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная; промышленность строительных материалов; легкая и пищевая промышленность; другие виды промышленного производства; сельское хозяйство, **а также по видовому ассортименту.**

# Подъемно-транспортные механизмы и оборудование



Основное функциональное назначение подъемно-транспортных машин — это подъем груза и доставка на любые расстояния.

Для обслуживания складов используют различные виды подъемно-транспортных машин и механизмов. *Выбор их зависит от характеристик самих технических средств и общей направленности технической оснащённости склада.*

## **Проблемы классификации машин, оборудования и механизмов в ТН ВЭД**

товары, включенные в XVI раздел, определяют специфику классификации следующими факторами:

***Характер товара:*** запасная часть, вспомогательное устройство, носитель информации;

***Состав, комбинация и тип машины;***

***Комплект машин;***

***Степень завершенности;***

***Область применения.***

Особенностью классификации товаров 16 раздела является включение в него **самоходных** машин.

В товарной позиции **8426** классифицируются **машины самоходные**. Для их отличия от транспортных средств товарной позиции **8705** они должны иметь следующие характеристики:

приводиться в действие двигателем, который является частью подъемного устройства;

обладать максимальной скоростью 20 км/ч;

иметь одну кабину, являющуюся частью подъемного устройства;

не передвигаться в груженом состоянии;

передвижение должно является второстепенным относительно подъемной функции машины.



К **группе 84** ТН ВЭД относят погрузчики и автопогрузчики. Их выделение из группы 87 от всех иных самоходных транспортных средств связано с их функцией. Данные машины *являются самоходными, и они специализированы на поддержании и подъеме груза во время движения с целью его укладки или погрузки.*



Все машины, отвечающие этой функции (автопогрузчики, погрузчики, штабелеры) классифицируются в товарной позиции **8427**.

Их классификация внутри данной товарной позиции осуществляется ***в зависимости от приводящего устройства (электродвигателя или аккумуляторной батареи).***

В данную товарную позицию **(8427)** не включаются машины и устройства для подъема, перемещения, погрузки или разгрузки, которые не являются самоходными.

Они являются конструктивными элементами иных систем и целых производственных линий, и сами по себе предусмотренную для них функцию выполнять не могут (например, **лифты, эскалаторы, конвейеры, канатные дороги и т.д.**).

Такие механизмы классифицируются в **товарной позиции 8428** ТН ВЭД.

**Погрузчики ручные несамоходные с вилочным захватом классифицируются в товарной позиции 8716**, так как это транспортное средство (основная функция – транспортировка). Исключение здесь также составляют **экскаваторы и бульдозеры**, которые прямо поименованы и отнесены к товарной позиции **8429** ТН ВЭД.



# КЛАССИФИКАЦИЯ

## подъемно - транспортного оборудования:

В зависимости от технических характеристик ПТО подразделяется:

**1) для перемещения грузов в горизонтальном направлении**—аккумуляторные тележки, ручные тележки, конвейеры, транспортеры, роликовые дорожки и т. п.;

**2) для перемещения грузов в вертикальном направлении**—грузовые лифты, подъемники, элеваторы и др.;

**3) для смешанного перемещения грузов** — универсальные электропогрузчики, краны - штабелеры и т. д.;

**4) вспомогательное оборудование**— поддоны, стеллажи, вешала на роликах, контейнеры на колесах. При этом применяются машины и механизмы периодического и непрерывного действия.

Независимо от конструктивных форм машин и механизмов **основным показателем** их работы является **производительность** — количество грузов, которое с применением машины или механизма может быть переработано за определенный промежуток времени (час или смену) при полном использовании их грузоподъемности, скорости перемещения, а также при наиболее рациональной организации процесса работы.

## **По мобильности:**

- машины и механизмы *стационарные* - они не могут быть перемещены на другой участок работы без их демонтажа и установки на новом месте.

К ним относятся грузоподъемные лифты, некоторые конвейеры и др.

- машины и механизмы *передвижные и переносные* - они могут быть перемещены с одного места работы на другое без демонтажа.
- *самоходные* - это грузоподъемные краны на железнодорожном, автомобильном, или гусеничном ходу, погрузчики и т.д

## По виду движущей силы:

- самотечные (гравитационного действия) - это наклонные спуски, роликовые дорожки.
- ручного действия - это ручные тележки
- с электрическим приводом - они работают от сети электроснабжения или от аккумуляторов (электропогрузчики, электроштабелеры и др.)
- с приводом от двигателя внутреннего сгорания (автопогрузчики)



## По типу передачи:

### **1. машины с механической передачей**

*(Механическая передача состоит из зубчатых передач, валов муфт, передающих энергию от двигателей непосредственно к исполнительным механизмам).*

### **2. машины с гидравлической передачей.**

### **3. машины с электрической передачей.**

*В гидравлических и электрических передачах схема передачи энергии более сложная. В этих случаях привод включает несколько силовых передач: механическую, передающую энергию от двигателя к гидравлическому насосу (или электрическому генератору); гидравлическую (или электрическую), передающую энергию рабочей жидкости (или электрического тока) от гидронасоса (и генератора) к гидравлическому (электрическому) двигателю; механическую, передающую механическую энергию от гидравлического двигателя (электродвигателя) к исполнительному механизму.*

В зависимости от эксплуатационных характеристик ПТО классифицируется:

*по виду перерабатываемых материалов различают:*

- машины и механизмы для переработки штучных и тароупаковочных материалов. Они, как правило, имеют комплекс сменного оборудования, которое используется для захвата материалов в различной таре - ящиках, кулях, бочках, пачках, связках или штучных россыпью (навалом).

Для погрузки, выгрузки, перемещения и складирования штучных и тарно-упаковочных материалов применяют краны всех типов, погрузчики, конвейеры и другие, машины.

- машины и механизмы для переработки длинномерных и тяжеловесных материалов (лесоматериалы, швеллеры и т.п.) - характеризуются большой грузоподъемностью и высокой производительностью. К ним относятся краны, специальные погрузчики.
- машины и механизмы для переработки сыпучих материалов (цемента, извести, угля и т.п.) - в большинстве случаев это специально сконструированные высокопроизводительные ленточные конвейеры, вибрационные установки и др.

*По характеру выполняемых операций машины и механизмы подразделяются на:*

- узкоспециализированные - они предназначены для производства какой-либо одной операции (вагоноопрокидыватели и др.)
- специализированные - они предназначены для переработки какой-либо одной группы материалов (пневматический транспорт и др.)
- универсальные - предназначенные для выполнения различных видов операций по переработке различных материалов. Это наиболее распространенная группа машин и механизмов, которая включает в себя универсальные погрузчики, краны и др.

Внутри каждой группы и вида машин и механизмов классификация далее осуществляется *по грузоподъемности, высоте подъема груза и ряду других эксплуатационных, технических и конструктивных признаков.*

***Ассортимент. Назначение  
и техническая  
характеристика  
различных видов  
подъемно - транспортно  
оборудования.***

**Тележки** являются одним из наиболее массовых и в то же время простейших средств для горизонтального перемещения грузов

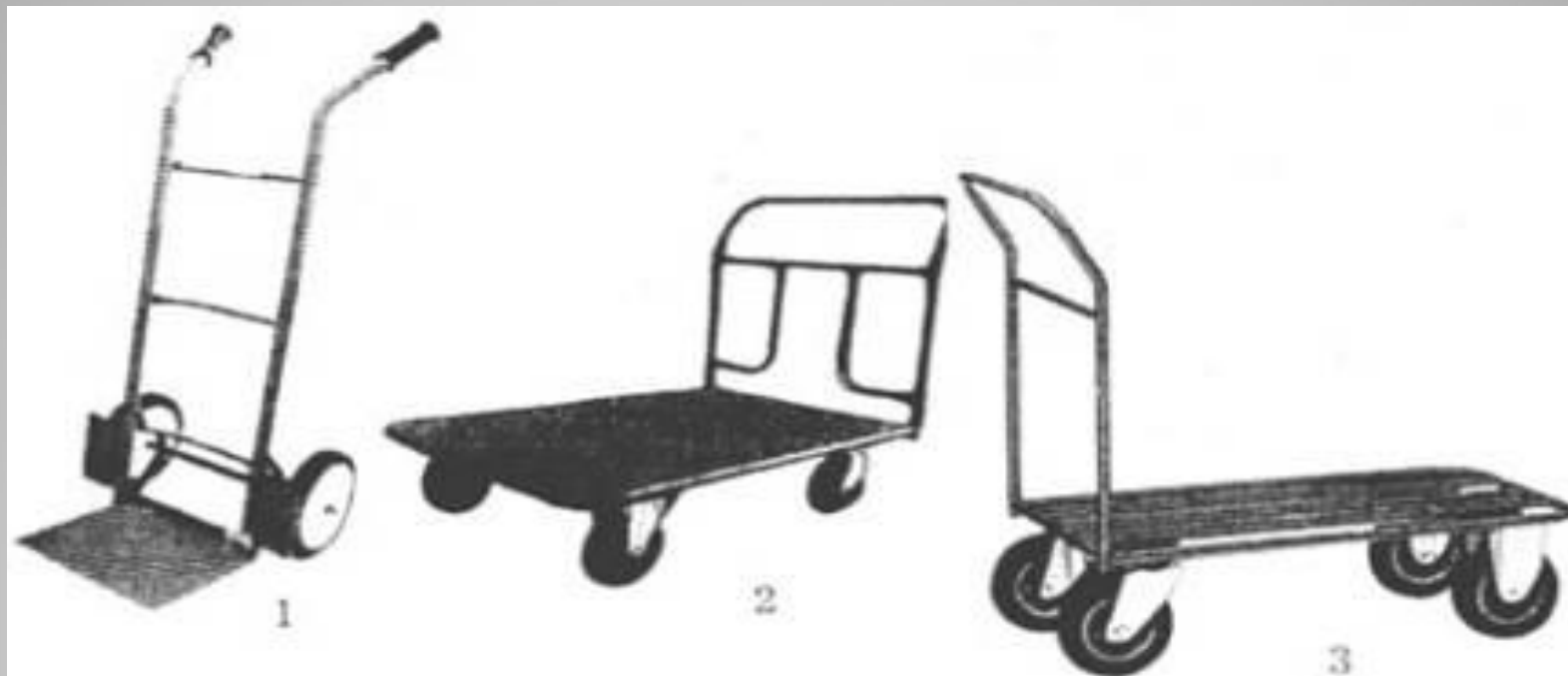


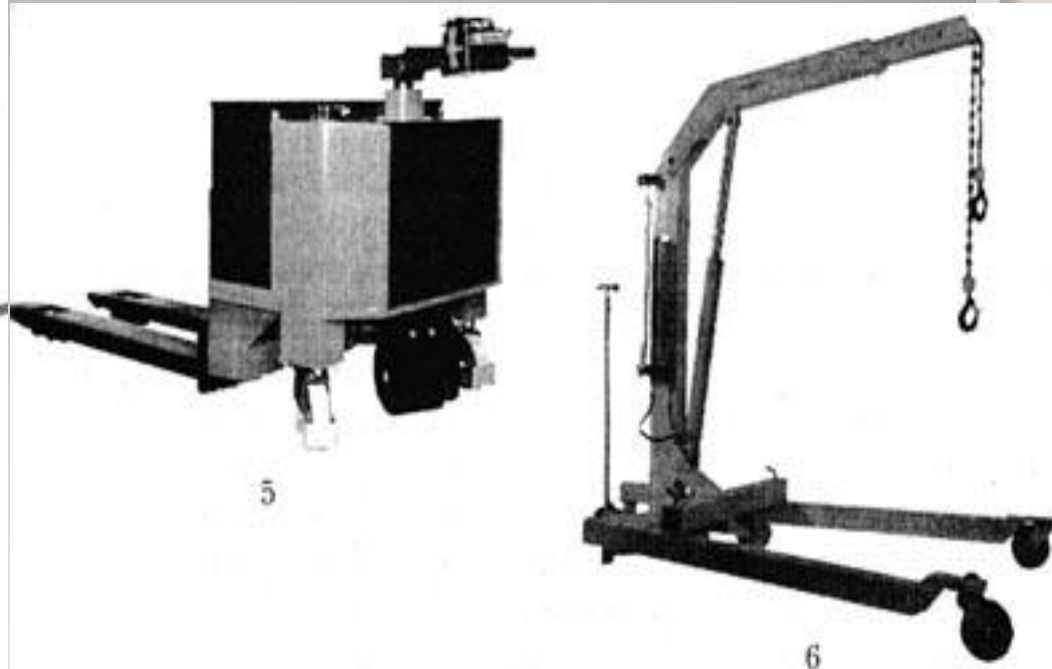
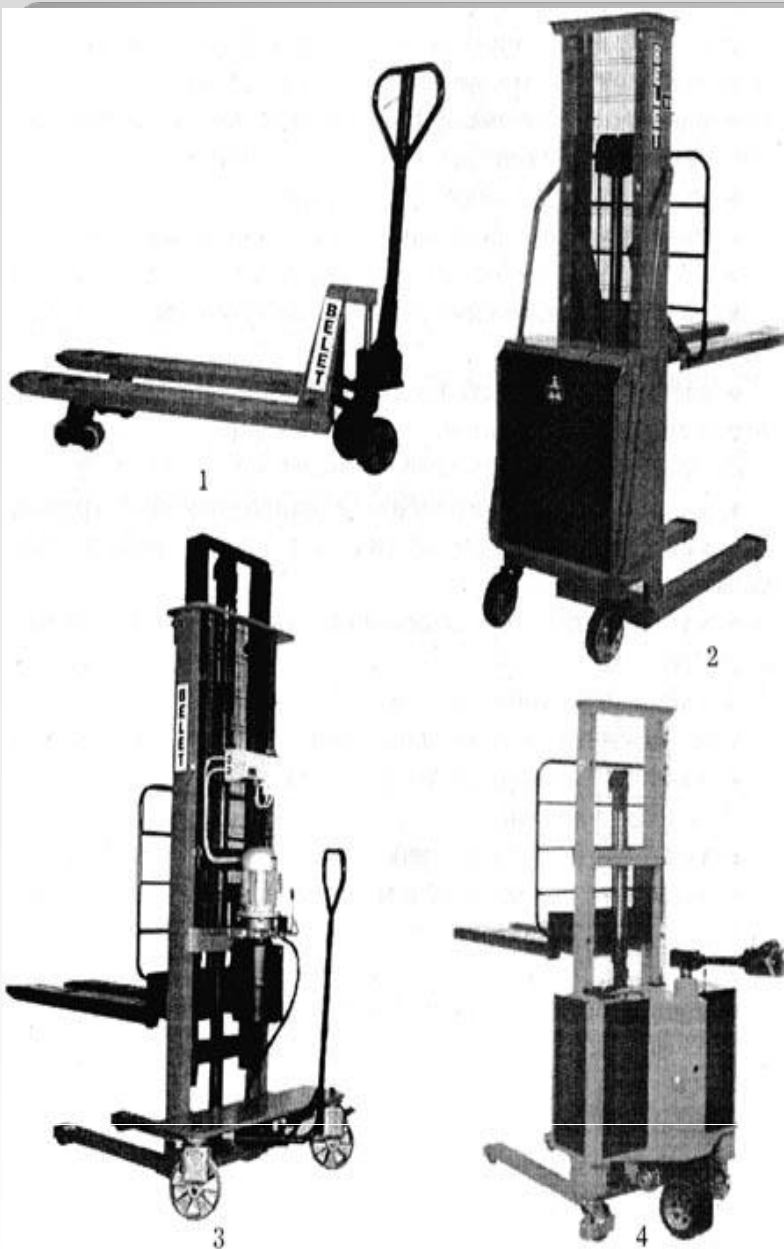
Рис. 1. Ручные грузовые тележки:

1 — двухопорная; 2 — трехопорная; 3 — четырехопорная

**Грузовые тележки (гидравлические тележки)** перемещающие грузы с использованием искусственной энергии, называют электротележками (электрокарами) или автотележками (автокарами) *в зависимости от вида привода.*

Как и ручные тележки, они могут быть с разной опорной платформой, с разновысотным подъемом груза.





**Рис. Тележки грузоподъемные**  
 1 — ручная низкоподъемная вилочная тележка,

2 и 3 — ручные высокоподъемные тележки с электроподъемником груза,

4 и 5 — высоко- и низкоподъемные тележки с электроприводным подъемом и ходом,

6 — ручная крановая тележка с гидроприводом

**Высокоподъемная и низкоподъемная тележки с электроприводным ходом и подъемом вил. Источник энергии — аккумуляторная батарея. Управление операциями осуществляется со специального пульта, на котором расположены рычаги и кнопки движением вперед или назад и подъема или опускания вил. Тележки предназначены для обработки товаров на поддонах в малогабаритных контейнерах или непосредственно на вилах.**

Высокоподъемные тележки иногда называют штабелирующими.

**Электрокары** имеют фиксированную платформу и четыре колеса, благодаря чему обладают хорошей устойчивостью. Предназначены они для ускоренной перевозки грузов (**скорость до 40 км/час, грузоподъемность до 1 т**).

Представляют собой прочную цельносварную конструкцию из стальных профилей и листов, предусматривающую свободный доступ к отдельным системам при обслуживании.

## Технико-экономическая характеристика электрокаров:

*Грузоподъемность, кг;*

*Наименьший внешний радиус поворота, мм;*

*Размер грузовой платформы, мм;*

*Высота грузовой платформы, мм;*

*Ширина рабочего проезда при повороте в проезде на 90 градусов, мм;*

*Ширина рабочего проезда при повороте на 90 градусов в пересекающихся проездах, мм;*

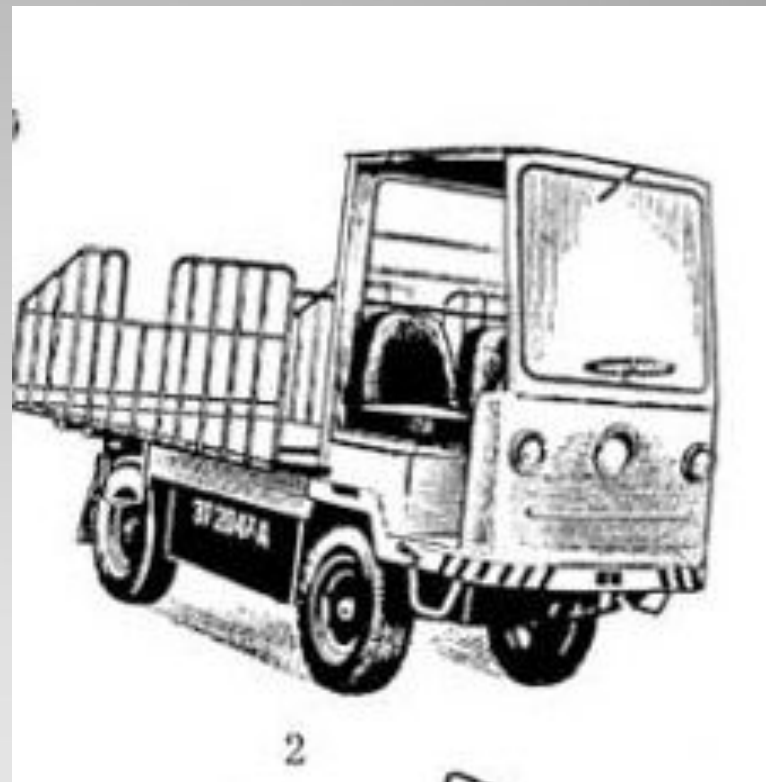
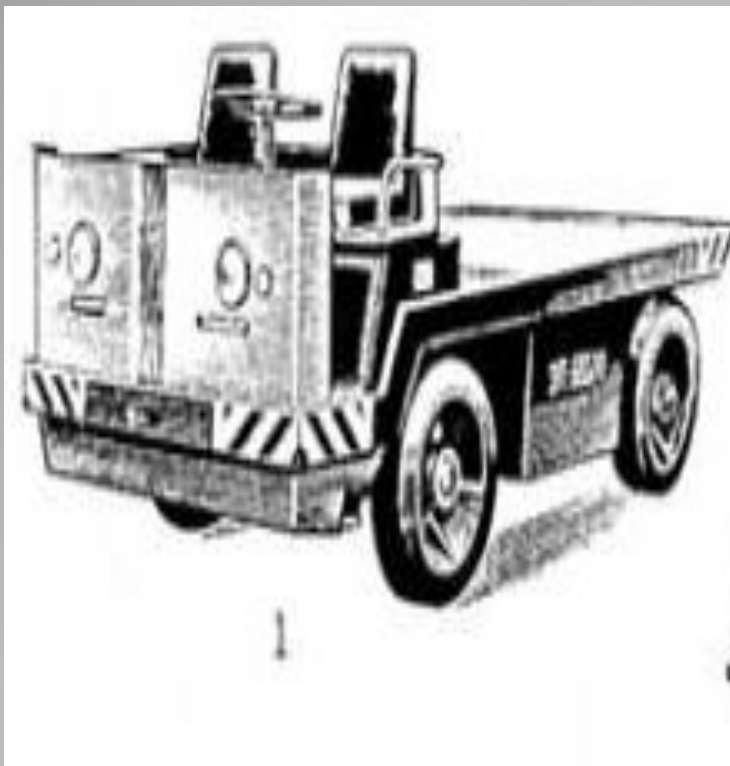
*Скорость движения с (без) грузом, км/ч;*

*Преодолеваемый уклон на длине 12 м с грузом, %;*

*Шины (Пневматические);*

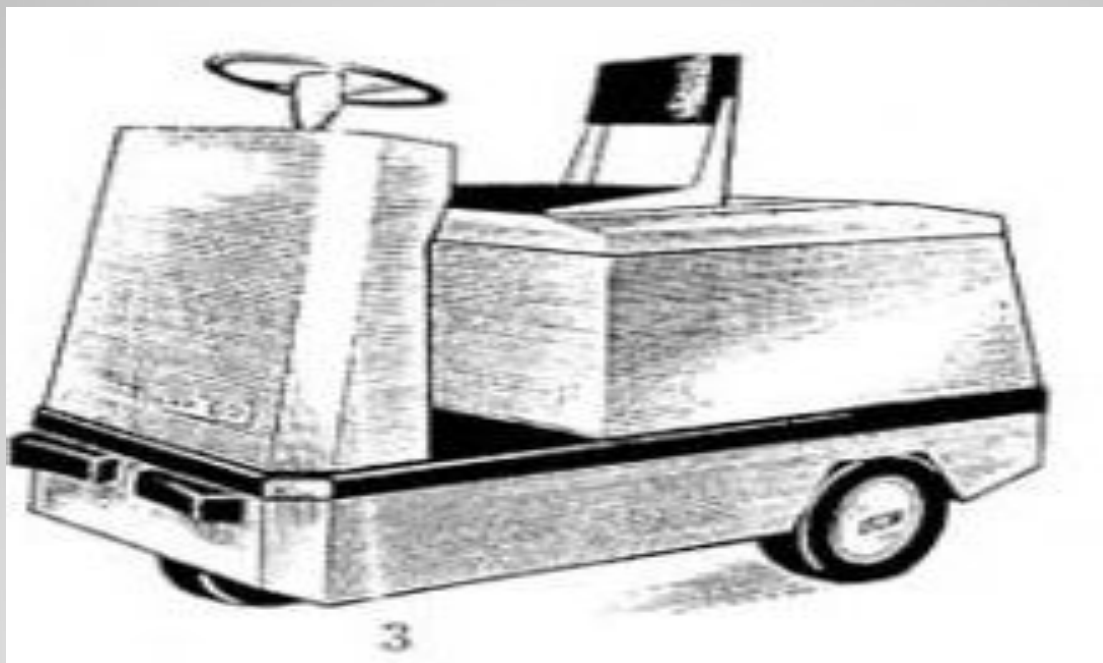
*Габариты, мм;*

*Масса, включая батарею, кг*



**Рис. Подъемно-транспортные машины  
1 и 2 — электрокары с открытой (ЭТ-2047) и закрытой  
(ЭТ-2047А) кабиной;**

**Электротягач** предназначен для перевозки грузов массой до 1,5 т в складских помещениях и на площадках с твердым ровным покрытием.



Прицепное приспособление расположено в задней части тягача. **В зависимости от модификации** электротягача можно использовать различные грузозахватные приспособления, например

- вилы, смещаемые в поперечном направлении (что обеспечивает точное подведение вилок к грузам без повторения маневров машины),
- вилы, наклоняемые по вертикали (позволяют надежно поддерживать древесину, стальные трубы и др),
- вилы с лебедкой, наклоняемые по вертикали (подходят для подтаскивания в недоступных местах, а также для подъема грузов, находящихся ниже уровня погрузчика),

- полноповоротный захват для рулонной бумаги (облегчает обработку бумаги в складах и ее погрузку),
- полноповоротный захват для бочек (обеспечивает безопасную и надежную перегрузку бочек);
- захват для тюков (зажимает тюки хлопка, ящики и др. с двух сторон, что исключает потребность в применении поддонов);
- захват с верхним прижимом (защищает коробки с бутылками и банками от разваливания и обеспечивает надежную перевозку);
- безблочная крановая стрела (может быстро перемещать грузы, для которых применение поддонов не представляется возможным);
- штырь (штырь, вставляется в полый цилиндрический груз, поднимает и перевозит его).



## **Технико-экономическая характеристика электротягачей:**

*Тяговое усилие на крюке (в режиме 60 мин), кгс;*

*Наименьший внешний радиус поворота, мм,*

*Скорость движения с (без) грузом км/ч;*

*Напряжение, В;*

*Габариты, мм;*

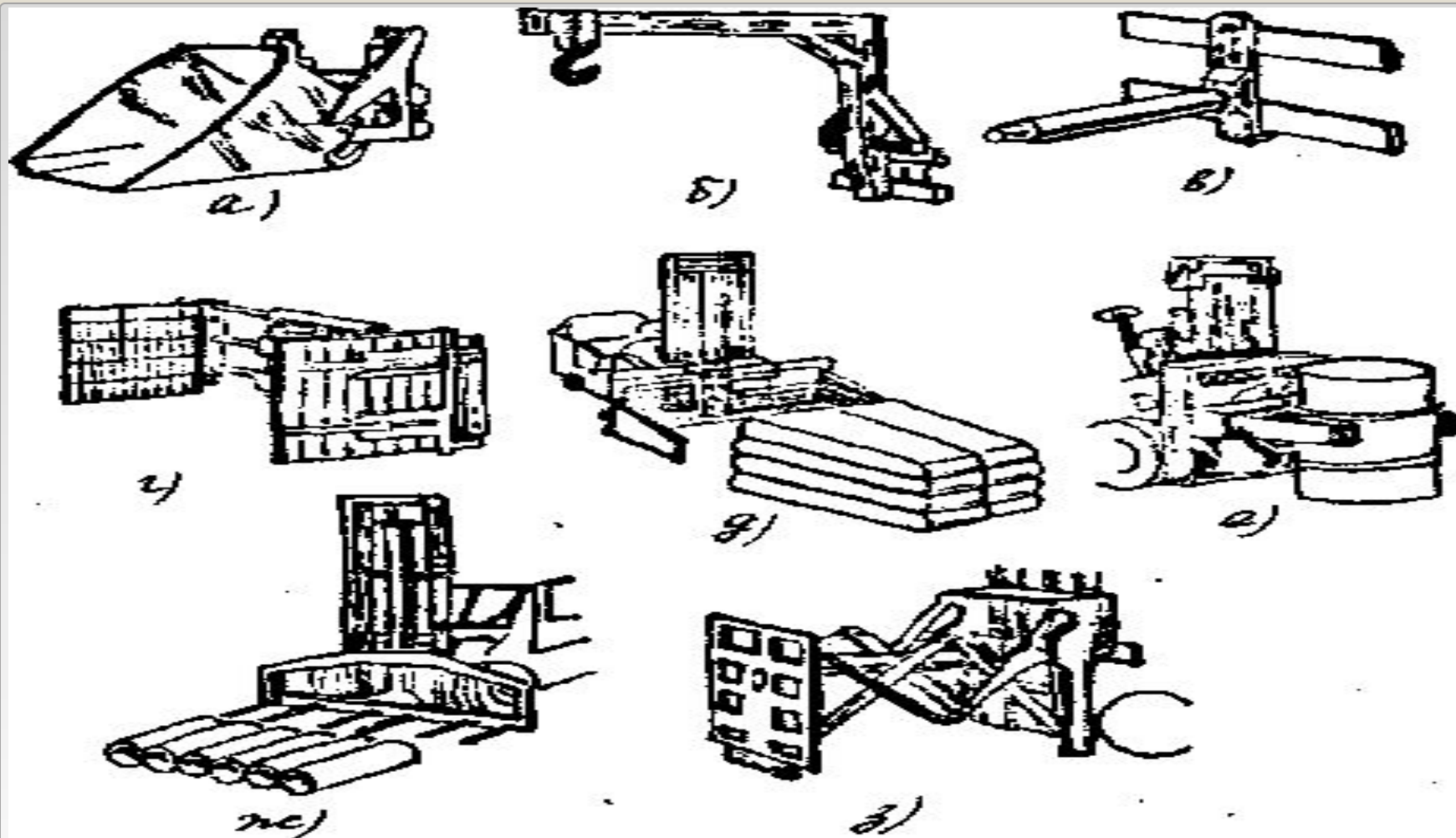
*Масса, включая батарею, кг.*

**Погрузчик** – перемещение и укладка грузов на открытых площадках и в закрытых помещениях баз и складов, имеющих твердое и ровное покрытие пола.

Все погрузчики можно разделить на *электропогрузчики* и *автопогрузчики*.

**Электропогрузчиком** называют самоходную универсальную подъемную транспортную машину на резиновом колесном ходу, оснащенную различными грузозахватными приспособлениями для погрузки, разгрузки и штабелирования грузов. Основными приспособлениями электропогрузчика являются вилы для подхватывания штучных грузов, ковши для зачерпывания и высыпания сыпучих грузов, штыревые захваты, боковые захваты, безблочные стрелы и т. д.

Электропогрузчик имеет следующие основные узлы: кузов машины с рамой, грузоподъемный механизм, передний (ведущий) и задний (ведомый) мосты, электродвигатель, аппаратуру управления. Источником энергии служит аккумуляторная батарея, установленная в специальном ящике в кузове электропогрузчика.



**Рис. Сменное оборудование электропогрузчиков**

а - поворотный ковш; б - безблочная стрела с переставным крюком; в - одноштыревой захват; г - каретка с полным боковым прижимом; д - каретка с нижним боковым прижимом; е - захват для бочек; ж - многоштыревой захват; з - сталкиватель

Технико-экономическая характеристика электропогрузчиков:

*Грузоподъемность, кг;*

*Высота максимального подъема, м;*

*Наименьший внешний радиус поворота, мм;*

*Ширина рабочего проезда при штабелировании под углом  $90^\circ$ , мм;*

*Ширина рабочего проезда при перемещении, мм;*

*Скорость движения с (без) грузом;*

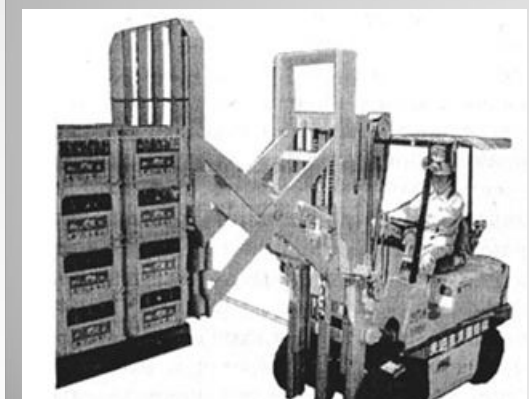
*Скорость движения подъема с(без) грузом;*

*Скорость опускания с (без) грузом, м/с;*

*Габариты, мм;*

*Масса, включая батарею, кг.*

**Автопогрузчик** — это погрузочно-разгрузочная машина с двигателем внутреннего сгорания, предназначенная для работы на открытых площадках и складах.



**Рис. Автопогрузчик с различными грузозахватными приспособлениями**

1 — общий вид; 2 — с захватными челюстями для рулонов бумаги; 3 — со сталкивателем; 4 — с боковым зажимом для картонных коробок; 5 — с выдвижным вилочным захватом

**Грузоподъемные машины.** Грузоподъемные машины предназначены для механизации операций подъема и опускания груза) для вертикального и резконаклонного перемещения) Кроме того, при помощи отдельных видов этих машин можно перемещать грузы в определенных границах в горизонтальной плоскости.

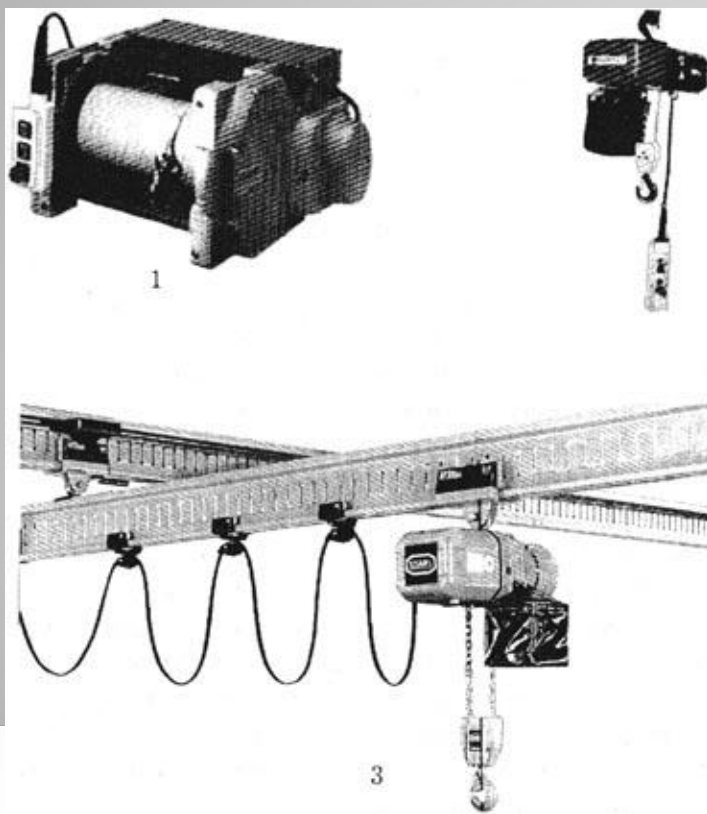


Рис. Грузоподъемные машины  
1 — электрическая лебедка, 2 —  
электроталь, 3 — тельфер

## Электрическая лебедка —

грузоподъемная машина в виде вращающегося барабана с тяговым стальным канатом и с приводом от электродвигателя.

Применяют для укладки в штабеля круглых лесных материалов, при выгрузке круглого леса из полувагонов. Подъемные подвесные лебедки называют **талями**, а при наличии у них механизма передвижения по подвесным путям — **передвижными талиями**.



**Электроталь** — грузоподъемная машина с электроприводом и механизмом подъема и горизонтального перемещения.



Передвижные электротали применяют для выполнения грузоподъемных работ на складах, на грузовых платформах, под навесами. Они могут работать на открытом воздухе, но обязательно под общим или местным навесом, что предохраняет от попадания в механизм снега и дождя.

## **Грузовые лифты и подъемники.**

**Лифтом** называют подъемно-транспортное устройство периодического действия, предназначенное для подъема и спуска грузов с одного уровня на другой. Лифт состоит из лебедки с электроприводом, кабины, шахты, противовеса.

# Металлошахтный подъемник

Шахтные подъемники являются более удобной и современной альтернативой грузовому лифту. Они предназначены для перемещения грузов внутри шахты, при этом пульт управления кабиной располагается автономно, что позволяет транспортировать груз без сопровождения

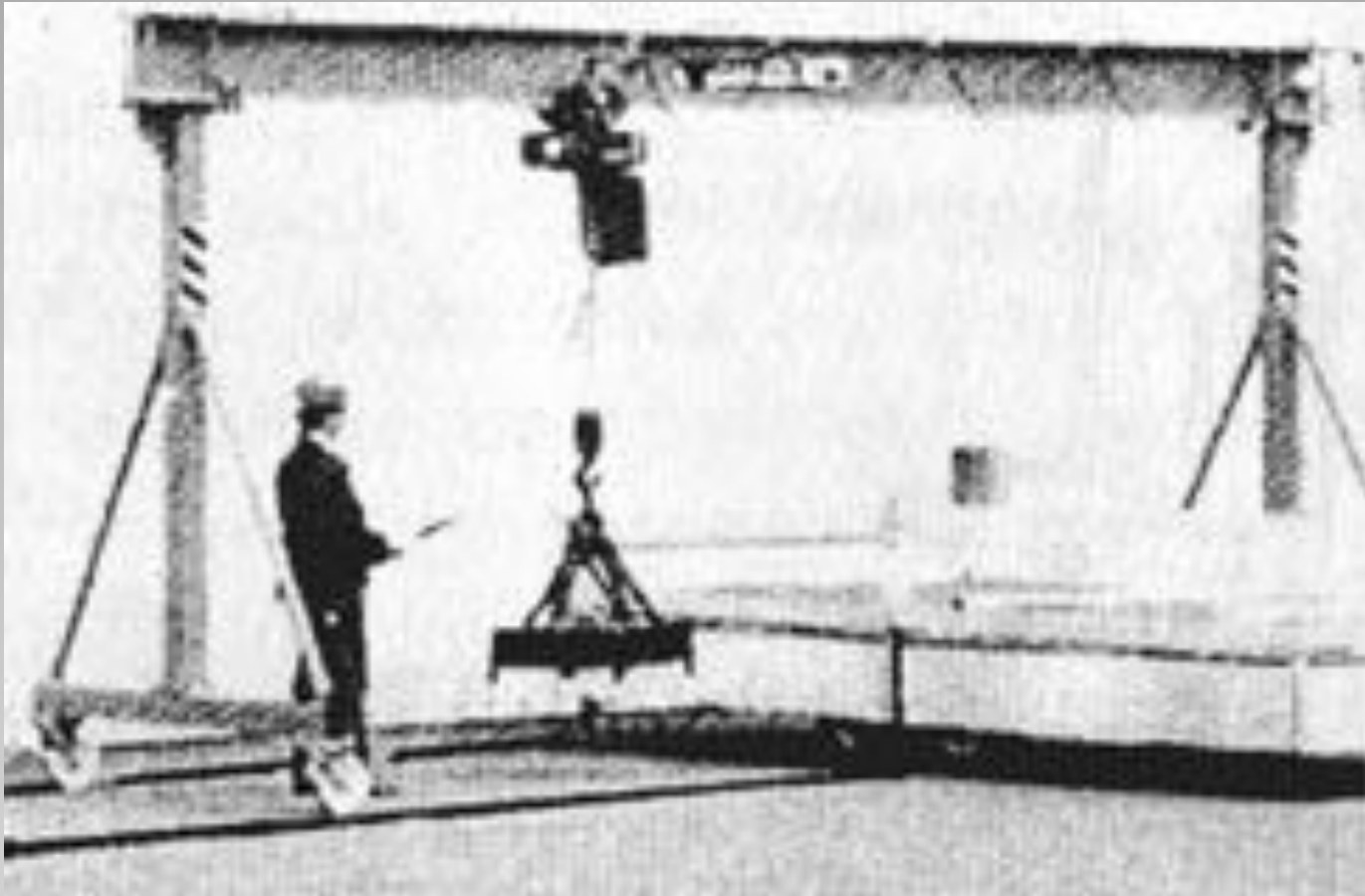


## **Консольный подъемник**

Представляет собой устройство, используемое для транспортировки грузов по вертикальной и наклонной плоскости вдоль самонесущей мачты на специальной платформе, которая отличается консольным расположением.



**Мостовой кран** — это грузоподъемная машина мостового типа, мост которой опирается на надземный крановый путь (рельсы, уложенные на кронштейнах подкрановых балок, закрепленных на консолях стен склада или на специальных колоннах). На мосту крана установлены механизмы подъема груза, передвижения крана и передвижения грузовой тележки (грузового захвата).

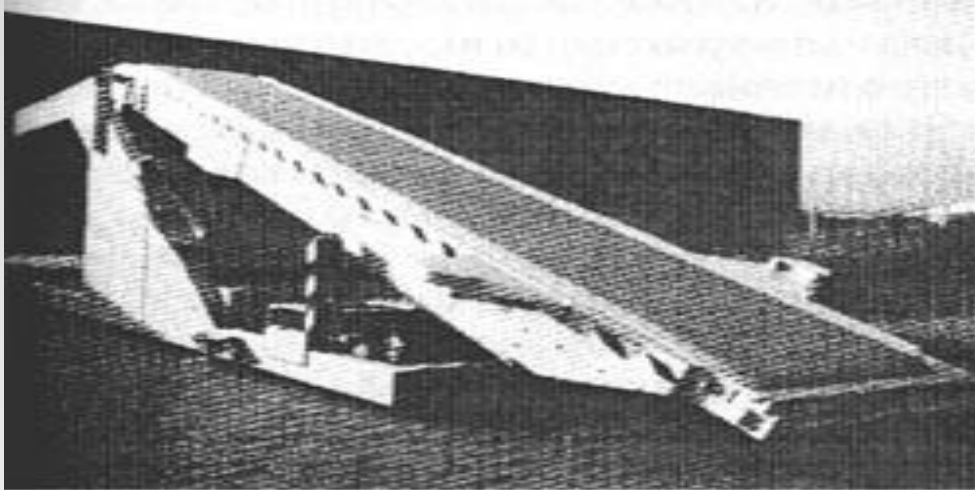


**Рис. Мостовой кран**

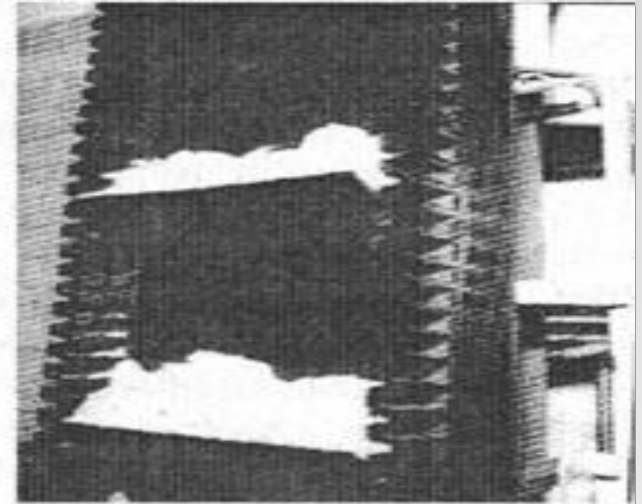
**Козловой кран** отличается от мостового тем что его пролетные конструкции опираются на две пары жестких стоек, расположенных под углом в виде козел. Кран передвигается по рельсам, уложенным на земле. Грузоподъемным механизмом служат электротали или подвижные грузовые тележки



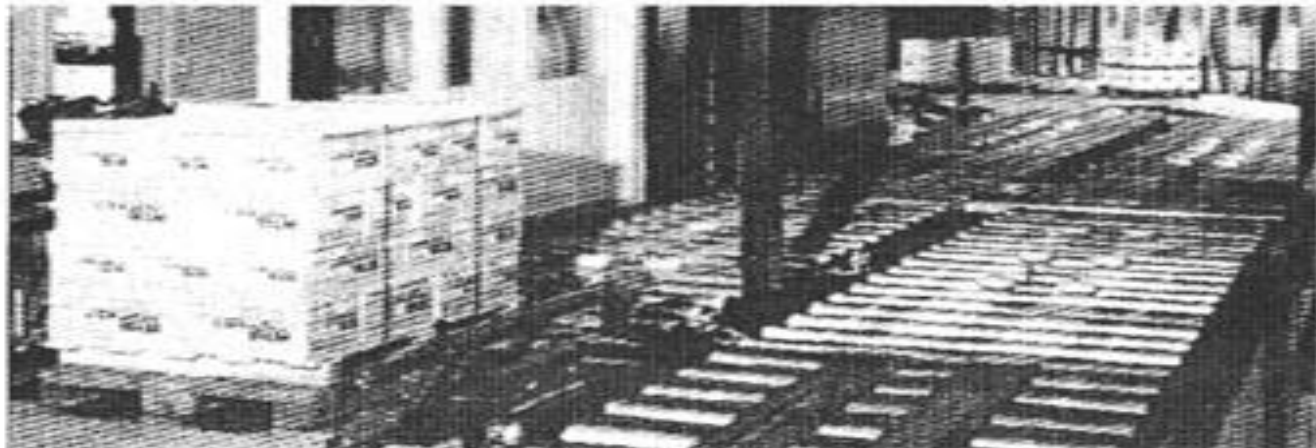




1



2



**Рис. Конвейеры**  
**1 — ленточный, 2 — ковшовый, 3 — роликовый**

*Классификация*  
*по ТН ВЭД ЕАЭС*

**преимущественно**

**Товарная позиция 8425 Подъемники**

**Товарная позиция 8426 Кран**

**Товарная позиция 8427 Погрузчик,  
тележка грузоподъемная**

**Товарная позиция 8428 Конвейер, лифт**

## Строительная и дорожная техника

Данная техника позволяет решать сложные комплексные задачи, связанные с возведением объектов (в независимости от их предназначения) и укладкой дорожных покрытий. Кроме использования в строительстве и дорожном строительстве, такая техника просто незаменима в лесном хозяйстве, добывающей отрасли, сельском хозяйстве, нефтегазовой отрасли и в коммунальном хозяйстве.

Наиболее популярными видами дорожно-строительной техники являются *экскаваторы, автогрейдеры и дорожные фрезы.*

## Автогрейдер –

Используется для разработки земляного полотна дороги, вырезания кюветов, профилирования поверхности и боковых откосов насыпи и выемок, а также для придания этим элементам дорожного полотна необходимых поперечных и продольных уклонов.



<http://sem-tdv.ru>



## Характеристики

Эксплуатационная масса: 17 700 кг

Модель двигателя: ShanghaiDiesel D9 (Евро-2)

Рабочий объем: 8.82 л

Мощность двигателя: 190 л.с.

Крутящий момент: 720 Нм

Макс. тяговая сила:  $\geq 78$  кН

Ширина отвала: 3974 мм

Диапазон угла поворота – влево/вправо: 47.5 / 47.5°

Качание тандема – вперед / назад: 15 / 25°

Кол-во передач (макс. скорость):

Вперед 6 (40 км/ч)

Назад 3 (25.4 км/ч)

Габариты ДхШхВ: 11100х2740х3360 мм

Комплектация: Грейдерный отвал, фронтальный (бульдозерный) отвал, рыхлитель-кирковщик

## Классификация по ТН ВЭД ЕАЭС

**8429200099** - АВТОГРЕЙДЕР

**8421290008** - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ  
К АВТОГРЕЙДЕРАМ

**8431492000** - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ  
К АВТОГРЕЙДЕРУ

**8708999709** - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ  
К АВТОГРЕЙДЕРАМ

# Бульдозер

От бульдозера автогрейдер отличается не только колесным ходом, но и возможностью изменения углов установки отвала и его выносом в сторону.







## Характеристики

Тип машины

Тип отвала бульдозера

Объем отвала

Длина отвала

Тип двигателя

Марка двигателя

Объем двигателя

Мощность двигателя

Тип ходовой бульдозера

Скорость движения (транспортная)

Вес

## *Классификация по ТН ВЭД ЕАЭС*

**8429110090** - БУЛЬДОЗЕР ГУСЕНИЧНЫЙ

**8431420000** - ОТВАЛ БУЛЬДОЗЕРНЫЙ (НАВЕСНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТРАКТОРА

**8431498009** - ЧАСТИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ТОВАРНОЙ  
ПОЗИЦИИ 8429 - ЧАСТИ БУЛЬДОЗЕРОВ, ЭКСКАВАТОРОВ

**8481805100** - ТЕРМОСТАТ ДВИГАТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ  
ИСПОЛЬЗУЮТСЯ В БУЛЬДОЗЕРАХ

**8536105000** - НОВЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ  
ДЛЯ БУЛЬДОЗЕРОВ

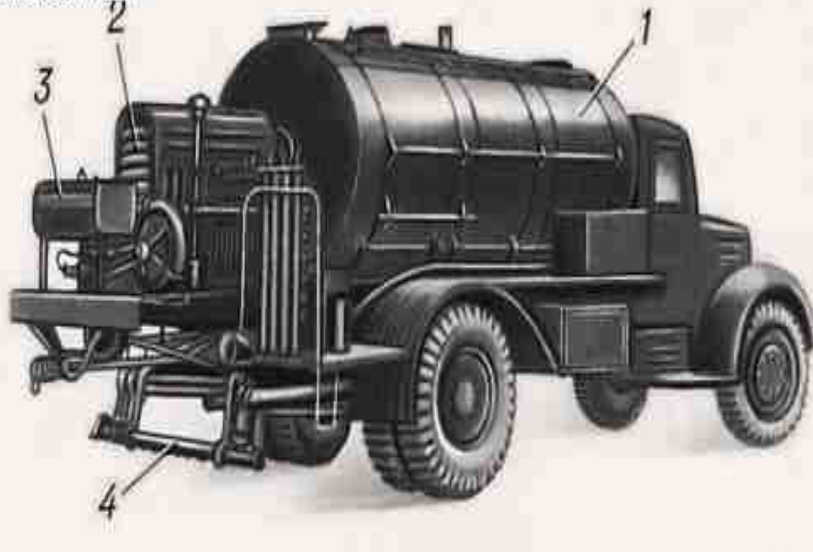
## Гудронатор

машина для равномерного разливания под давлением нагретых или холодных органических вязущих материалов на основе гудрона (битумов, дёгтя) во время строительства или ремонта путей. Если гудронатор является самоходной машиной, то он называется автогудронатором.

Точность дозирования – самое важное в работе гудронатора.



www.alcala.ru



## *Классификация по ТН ВЭД ЕАЭС*

**8467890000** - ГУДРОНАТОР РУЧНОЙ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГОРЯЧЕГО БИТУМНОГО МАТЕРИАЛА

**8479100000** - АВТОГУДРОНАТОР

**8479100000** - НАВЕСНОЙ ГУДРОНАТОР В ЧАСТИЧНО РАЗОБРАННОМ ВИДЕ

# Асфальтоукладчики

предназначены для укладки асфальтобетонной смеси на дорожное полотно. По конструкции ходовой части делятся на колесные и гусеничные.

Колесные машины отличаются от гусеничных более высокой маневренностью и транспортабельностью.







## **Каток**

Крупная уплотнительная техника (бывают и “малыми”). Предназначен для уплотнения покрытий из любых типов асфальтобетонных и битумоминеральных смесей, оснований из грунтов, гравийно-песчаных смесей, укрепленных вяжущими материалами, и жестких цементобетонных смесей. По типу рабочего органа катки делятся на вальцовые, пневмоколесные и комбинированные. Бывают также прицепные (полуприцепные) катки – используются в паре с трактором.

# Грунтовый вибрационный каток



## Характеристики

Мощность двигателя: 175 л.с.

Преодолеваемый уклон: 32%

Виброусилие (высокая / низкая амплитуды): 327 / 188 кН

Статическая нагрузка: 415 Н/см

Модель двигателя: WDEC-Deutz WP6G175E21, Stage II (Германия)

Внешний радиус поворота: 6039 мм

Угол поворота: 35°

Угол наклона: 15°

Ширина вибрационного вальца: 2130 мм

Диаметр вибрационного вальца: 1600 мм

Толщина вибрационного вальца: 50 мм

**8429401000** - КАТОК ГРУНТОВЫЙ ВИБРАЦИОННЫЙ Д  
ОРОЖНЫЙ

**8429403000** - КАТОК  
ДОРОЖНЫЙ АСФАЛЬТОУКЛАДЧИК БЫВШ.В  
УПОТР.

**8479100000** - АСФАЛЬТОУКЛАДЧИК НОВЫЙ  
САМОХОДНЫЙ КОЛЕСНЫЙ

**Заливщик швов** - оборудование для санации швов, трещин и мелкого ремонта асфальтобетонных покрытий, нередко с возможностью подключения пневматического инструмента. Представляет собой тракторный одноосный прицеп с установленной на нем термоизолированной емкостью, которая заполняется расплавленным битумом. Его температура постоянно поддерживается в пределах 130-140 град. Битум на трещину подается специальным насосом по рукавам высокого давления. Перед заливкой трещины необходима ее продувка сжатым воздухом, для чего на прицеп устанавливается компрессор.





**8479100000** - ЗАЛИВЩИКИ ШВОВ ДЛ  
Я РЕМОНТА ДОРОГ , КОНСТРУКТИВНО  
ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПРИЦЕП С  
ТЕРМОИЗОЛИРОВАННЫМ БУНКЕРОМ,  
УСТАНОВЛЕННЫМИ В НЕМ  
БИТУМНЫМ НАСОСОМ



**Дорожная фреза** предназначена для механизации снятия твердого покрытия при ремонте и реконструкции дорог. Главное у фрезы – режущий инструмент. При помощи гидросистемы он опускается на заданную глубину и производит отделение изношенного полотна.

Разновидностью дорожной фрезы является асфальто-поддирочный модуль, выполняющий те же функции, но в меньшем масштабе – например, при проведении ямочного ремонта.

Практически все фрезы оснащаются зачистными отвалами, подборочными устройствами и погрузочными конвейерами, обеспечивающими погрузку разрушенного покрытия в транспортные средства.



Добыча щебня дорожной фрезой







**8430200000 -**  
НАВЕСНАЯ ДОРОЖНАЯ ЛЕДОСКАЛЫВАЮЩАЯ РОТОРНАЯ ФРЕЗА ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ГРЕЙДЕР ИЛИ ТРАКТОР, В КОМПЛЕКТЕ С АДАПТЕРНОЙ ПЛИТОЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЛЬДА

**8430500009** - ДОРОЖНАЯ ФРЕЗА, САМОХОДНАЯ, НА КОЛЕСНОМ ХОДУ

**8430690008** - МЕХАНИЗМ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ПРИМЕНЕНИЯ НА ЭКСКАВАТОРАХ, НОВЫЙ, НЕСАМОХОДНЫЙ ПОВОРОТНЫЙ - ДОРОЖНАЯ АСФАЛЬТОВАЯ ФРЕЗА С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ КЛАПАНОМ

**8479100000** - ДОРОЖНАЯ ГУСЕНИЧНАЯ ФРЕЗА НОВАЯ

# Фронтальные ковшовые погрузчики



**Техническая характеристика:** Объем ковша 0,9; 1,7 куб.м.; Грузоподъемность 1,6 т. Двигатель, мощность 64 л. с.; Эксплуатационная масса: 5 360 кг.; Управление гидравликой: Механическое (рычаги); Макс. высота разгрузки (по шарниру ковша): 3 145 мм; Предпусковой подогреватель охлаждающей жидкости двигателя (опция); Тип двигателя Дизельный; Объем двигателя 4.33(л); Вырывное усилие 48.0(кН); Мощность двигателя 64.0(л. с.); Максимальное количество оборотов 4×4; Радиус поворота 4.746(м); Скорость движения (транспортная) 24.0(км/ч); Габаритные размеры в транспортном положении (Длина Ширина Высота Вес)



**8427201909** - ФРОНТАЛЬНЫЙ КОВШОВЫЙ ПОГРУЗЧИК НА КОЛЕСНОМ ХОДУ

**8429511000** -  
ШАХТНЫЙ ПОГРУЗЧИК ОДНОКОВШОВЫЙ ФРОНТАЛЬНЫЙ, НА КОЛЕСНОМ ХОДУ, СО СТАНДАРТНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПОГРУЗКИ И ПЕРЕВОЗКИ РУДЫ

**8429519100** - МАШИНА САМОХОДНАЯ, ОДНОКОВШОВЫЙ ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОГРУЗЧИК НА ГУСЕНИЧНОМ ХОДУ, БЫВШИЙ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Лесопогрузчик с лесным захватом





## Основные

Производитель

Грузоподъемность

Характеристики двигателя

Тип двигателя

Марка двигателя

Мощность двигателя

Турбонаддув

Характеристики ходовой

Колесная формула

Габаритные размеры в транспортном положении

Вес

Дополнительные характеристики

Объем захватываемого леса

**8427201902** - ЛЕСОПОГРУЗЧИК МАНИПУЛЯТОРНОГО ТИПА НА ГУСЕНЕЧНОМ ХОДУ

**8431410000** - ГРЕЙФЕРЫ (ЗАХВАТЫ БРЕВЕН; СБОРНЫЕ; КРЕПЯТСЯ БОЛТАМИ К РОТАТОРУ (НА КОНЦЕ СТРЕЛЫ); ГРЕЙФЕРЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕСОПОГРУЗЧИКОВ

**8431498009** - ЧАСТЬ ЛЕСОПОГРУЗЧИКА

**8505902000** - ЭЛЕКТРОМАГНИТ ДИСКОВОГО ТОРМОЗА ДЛЯ ЛЕСОПОГРУЗЧИКА

**8533401009** - ТЕРМОРЕЗИСТОР МОЩНОСТЬЮ 15ВТ ДЛЯ ЛЕСОПОГРУЗЧИКА

**9401908009** - ЧАСТЬ КРЕСЛА ДЛЯ КАБИНЫ ЛЕСОПОГРУЗЧИКА

## **Технологическое оборудование**

**Группировка технологического оборудования.**

**Сельскохозяйственные машины: назначение, ассортимент, конструкционные особенности, безопасность и особенности идентификации.**

**Оборудование для промышленного приготовления пищевых продуктов и напитков: назначение, ассортимент, конструкционные особенности, безопасность и особенности идентификации.**

**Обрабатывающие станки: назначение, ассортимент, конструкционные особенности, безопасность и особенности идентификации.**