

Модуль 6 Промышленные роботы и транспортно-накопительные системы

Тема № 24. Подъемно-транспортные устройства.

Тема: «Подъёмно-транспортные устройства»

Учебные вопросы:

1. Применение и развитие подъемно-транспортного оборудования.
2. Грузоподъемные машины.
3. Транспортирующие машины

Литература:

1. Ансеров Ю. М. и др. Машины и оборудование машиностроительных предприятий: Учебник для инженерно-экономических специальностей вузов/Ю. М. Ансеров, В. А. Салтыков, В. Г. Семин. – Л.: Политехника, 1991. – 365 с.

Применение и развитие подъемно-транспортного оборудования

Перед подъемно-транспортным машиностроением поставлена задача широкого внедрения комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, ликвидации ручных погрузочно-разгрузочных работ и исключения тяжелого ручного труда при выполнении основных и вспомогательных производственных операций.

Основными его видами являются:

- **грузоподъемные машины**, относящиеся к машинам периодического действия,
- **транспортирующие машины**, относящиеся к машинам непрерывного действия,
- **промышленные роботы** – автоматические машины периодического действия.

Грузоподъёмные машины

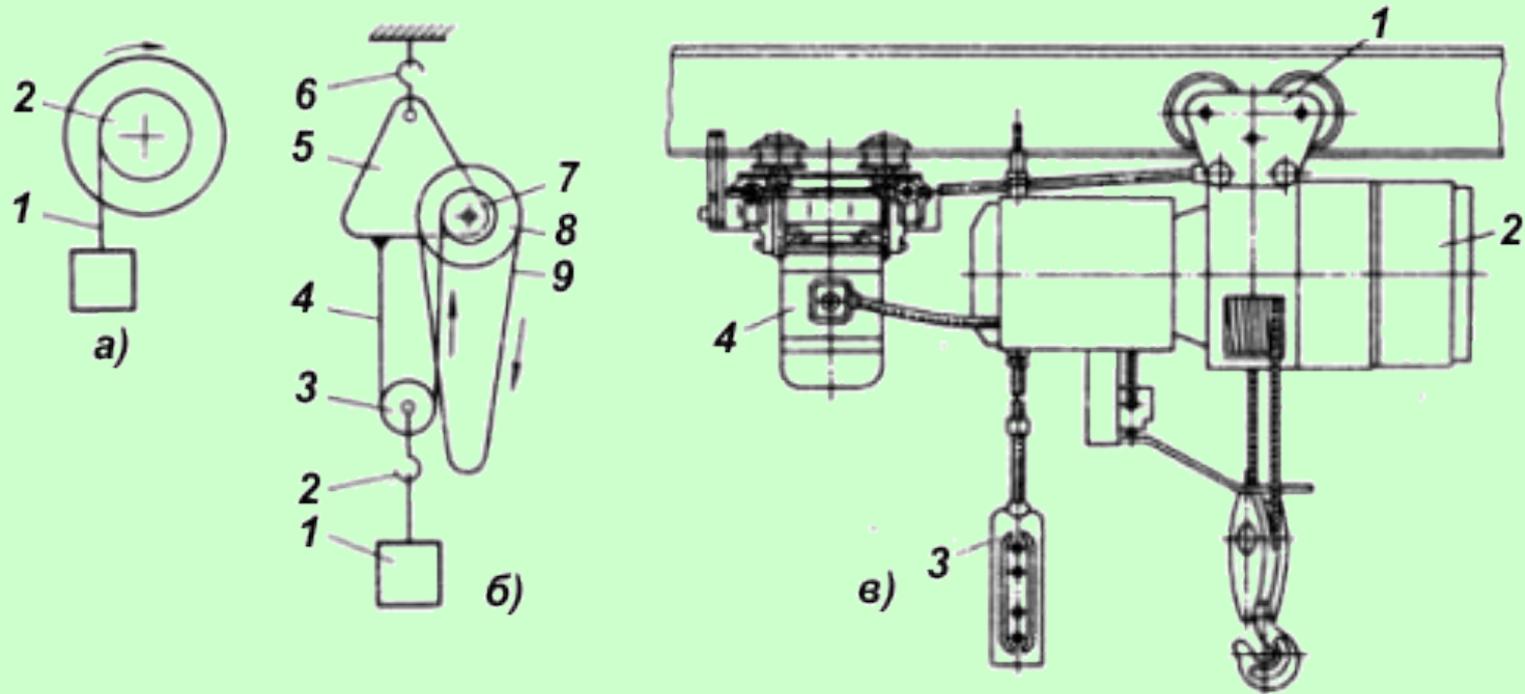
К числу грузоподъемных машин относятся:

- ❑ домкраты,
- ❑ лебедки (тали),
- ❑ грузоподъемные краны и погрузчики.

Грузоподъемные машины характеризуются основными параметрами:

- грузоподъемностью,
- скоростями движения отдельных механизмов,
- режимом работы,
- пролетом,
- вылетом,
- высотой подъема грузозахватного устройства.

Лебедки (тали)

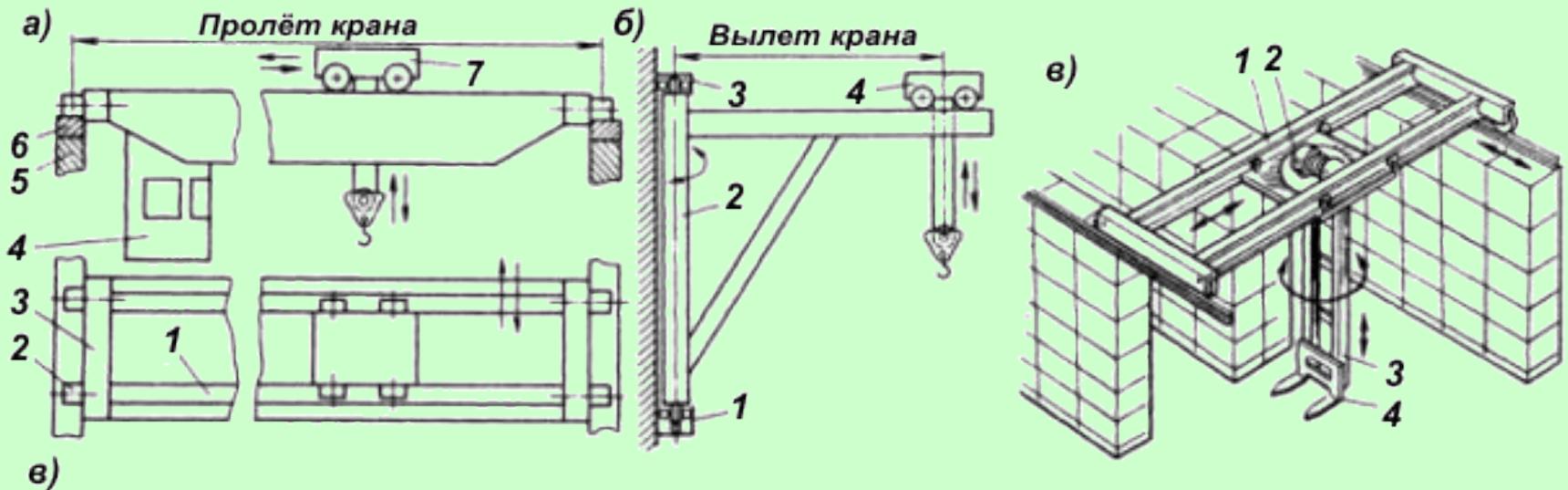


- б) схема стационарной ручной тали
- в) электрическая таль

Грузоподъемность

ручных талей составляет 0,25 – 10 т,
электроталей 0,1 – 16 т.

Грузоподъемные краны



- а) схема двухбалочного мостового крана опорного типа
- б) схема стрелового настенного поворотного крана
- в) мостовой кран-штабелер

Основной характеристикой мостовых кранов является пролет–расстояние между осями крановых рельсов. У двухбалочных кранов опорного типа он составляет 10,5 – 34,5 м.

Грузоподъемность таких кранов лежит в пределах 5 – 500 т.

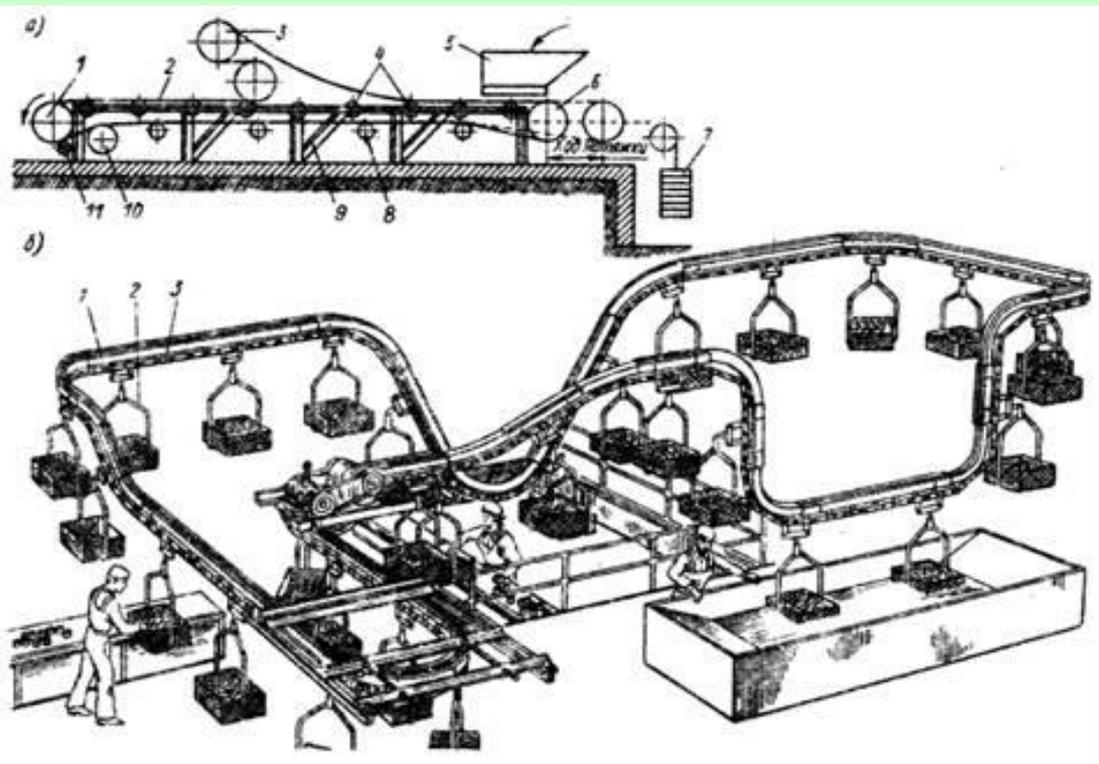
Транспортирующие машины

Транспортирующие машины (конвейеры) предназначены для перемещения массового груза непрерывным потоком без остановок для их загрузки и разгрузки.

Основной характеристикой конвейеров является их производительность. Все устройства непрерывного транспорта можно подразделить на **две группы**:

- транспортирующие машины с тяговым органом (лента, цепь, канат),
- транспортирующие машины без тягового органа.

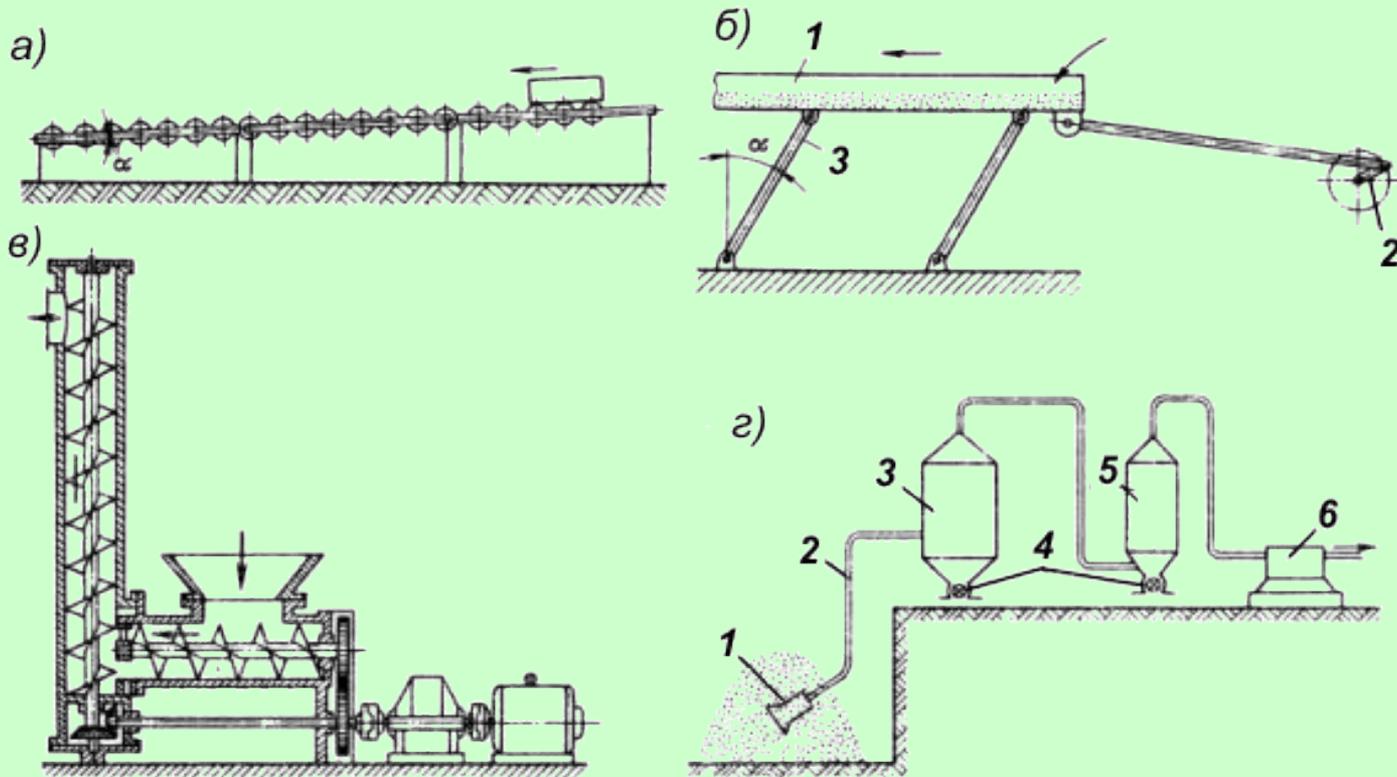
Транспортирующие машины с тяговым органом



а) ленточные конвейеры,
б) подвесной конвейер

Транспортирующие машины

Транспортирующие машины без тягового органа

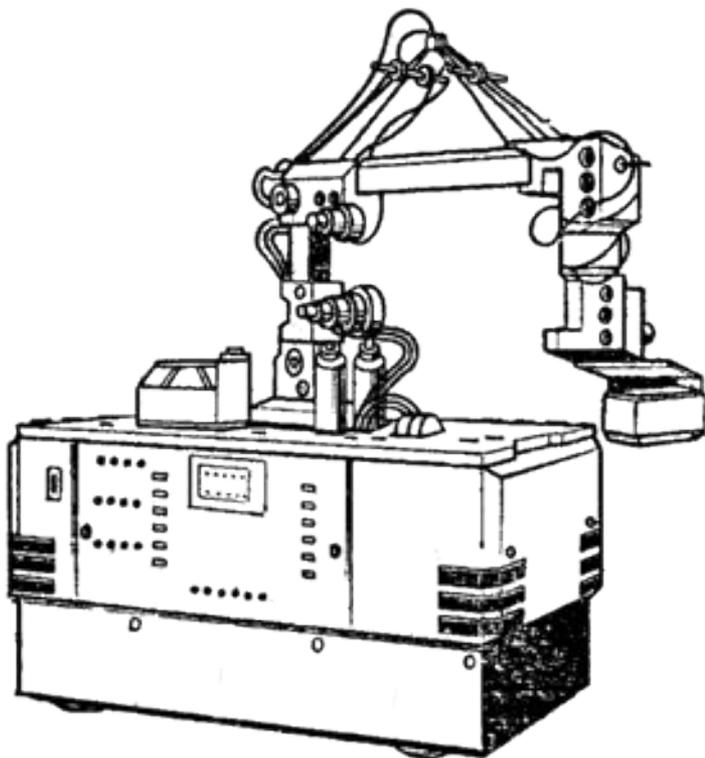


- а) гравитационные устройства,
б) качающегося конвейера инерционного типа,
в) шнек (винтовой конвейер),
г) всасывающее устройство вакуум-насос

Транспортирующие машины

Колесные транспортные средства

Наибольшее применение в практике получили **автоматические колёсные тележки (АКТ)** с размещением груза на платформе.



Безрельсовая АКТ

Колесные тележки делятся на:

- рельсовые,
- безрельсовые.

Конструкция тележки и алгоритм управления зависят от способа передачи груза между верхней грузонесущей платформой АКТ и приемно - передающим устройством накопителя.