

# Занятие 14

## Осмотровые подъемники.

К подъемно-осмотровому оборудованию относятся:

- подъемники,
- опрокидыватели
- домкраты.

## 14.1. Подъемники

Служат для подъема автомобиля над уровнем пола на требуемую для удобства обслуживания или ремонта высоту.

Классификация подъемников приведена на рис. 14.1, а их основные схемы — на рис. 14.2.

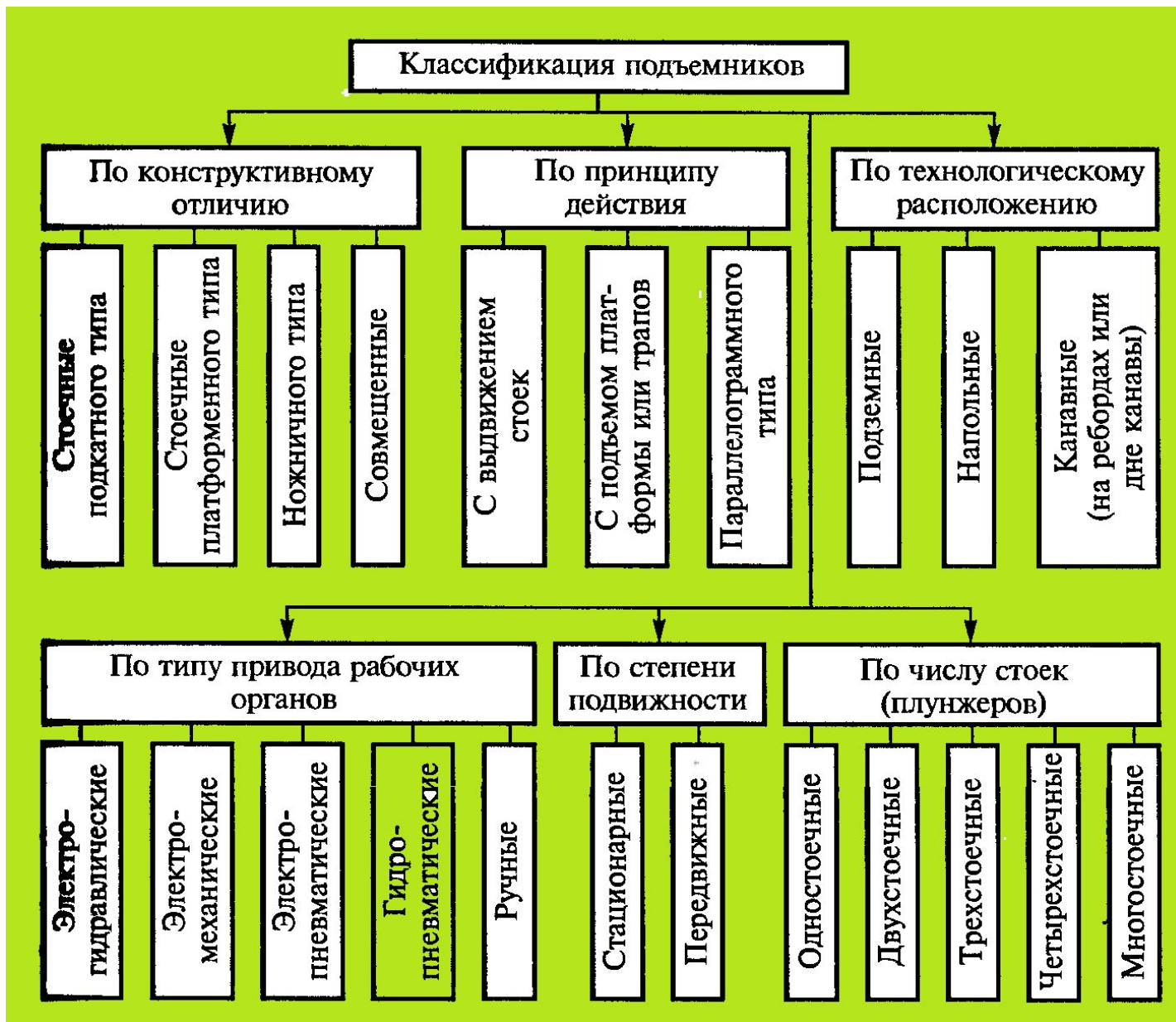

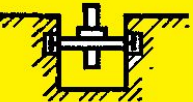



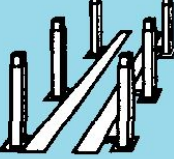


Рис. 14.1. Классификация подъемников

Основные схемы  
гаражных подъемников

Гидромеханических

Электромеханических

Число плунжеров	Напольные	Канавные
Одноплунжерные		
Двухплунжерные		
Трехплунжерные		—
Многоплунжерные		—

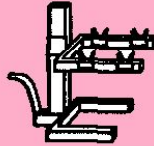
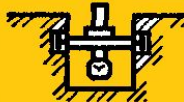
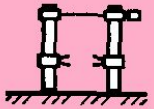


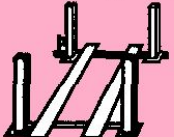
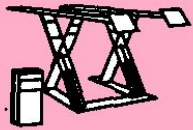
Напольные	Канавные	Типы подъемных опор
		Одно-стоечные
		Двух-стоечные
	—	Трех-стоечные
	—	Много-стоечные
	—	Ножничные и специальные

Рис. 14.2.  
Основные  
схемы  
гаражных  
подъемников

### 14.1.1. Гидравлические стационарные напольные подъемники.

Подъемники могут быть одно- и многоплунжерными грузоподъемностью 2... 12 т и более.

Гидравлический одноплунжерный подъемник (рис. 14.3) состоит из:

1. гидроцилиндра
2. страховочной штанги
3. платформ
4. насосной станции

Платформа состоит из поперечины и четырех балок подхватов.

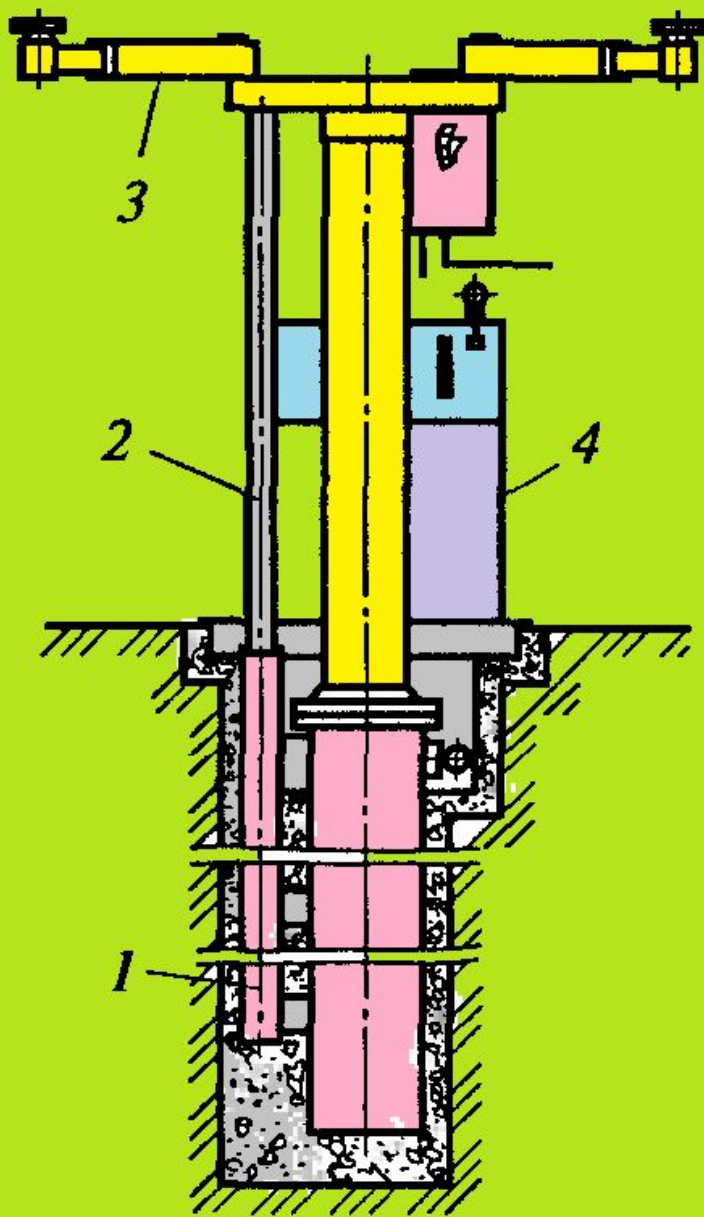
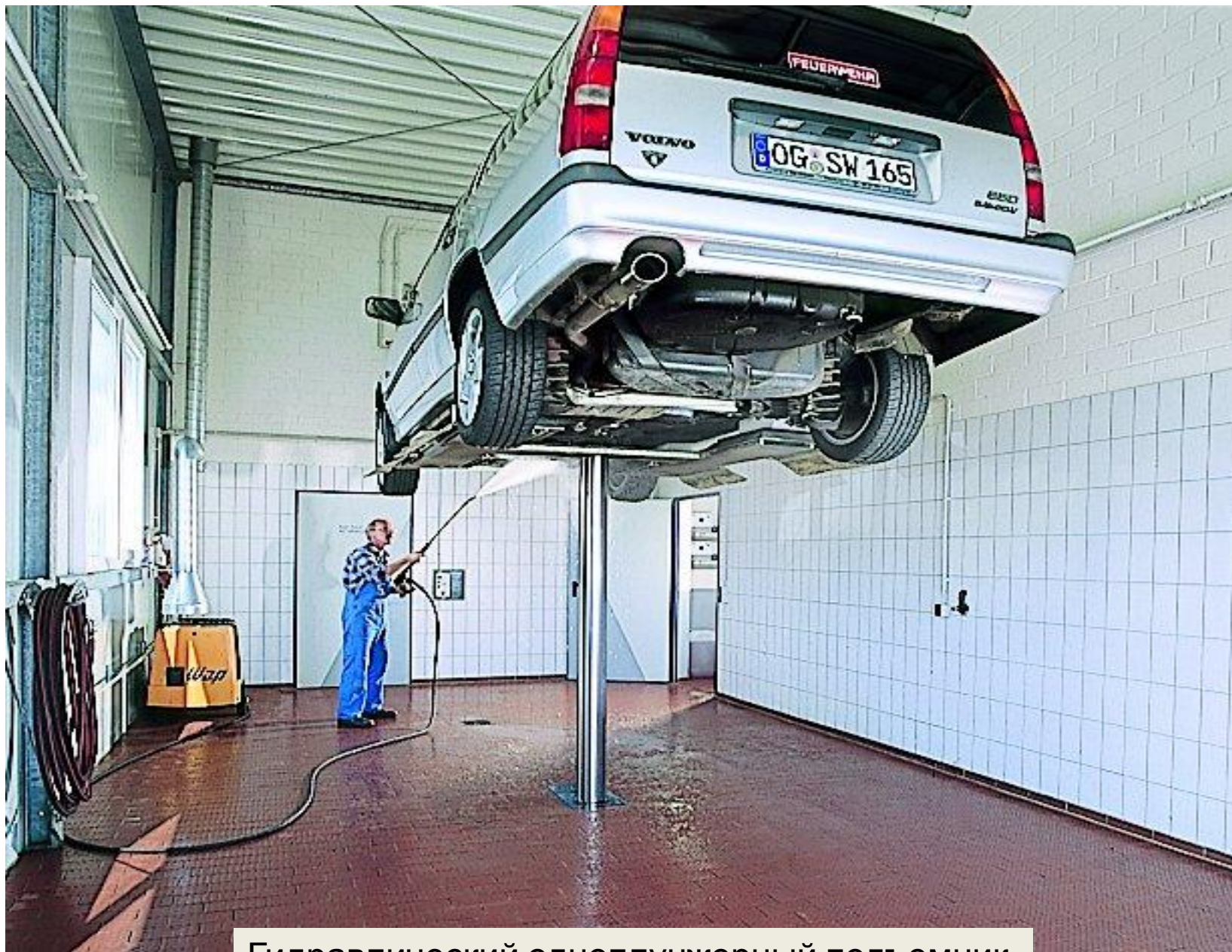


Рис. 14.3. Одноплунжерный  
подъемник:

- 1 — гидроцилиндр;
- 2 — страховочная штанга;
- 3 — платформа;
- 4 — насосная станция



Гидравлический одноплунжерный подъемник

## 14.1.2. Электромеханические стационарные подъемники

Могут быть одно-, двух-, четырех- и шестистоечными грузоподъемностью 1,5... 14 т и более.

В этой группе подъемников используются винтовая, цепная, тросовая, карданная или рычажно-шарнирная силовые передачи.

Приводом подъемника является электродвигатель.

Одностоечные подъемники (рис. 14.4, а) имеют грузоподъемность до 3 т,

- по типу установки бывают стационарные и передвижные,



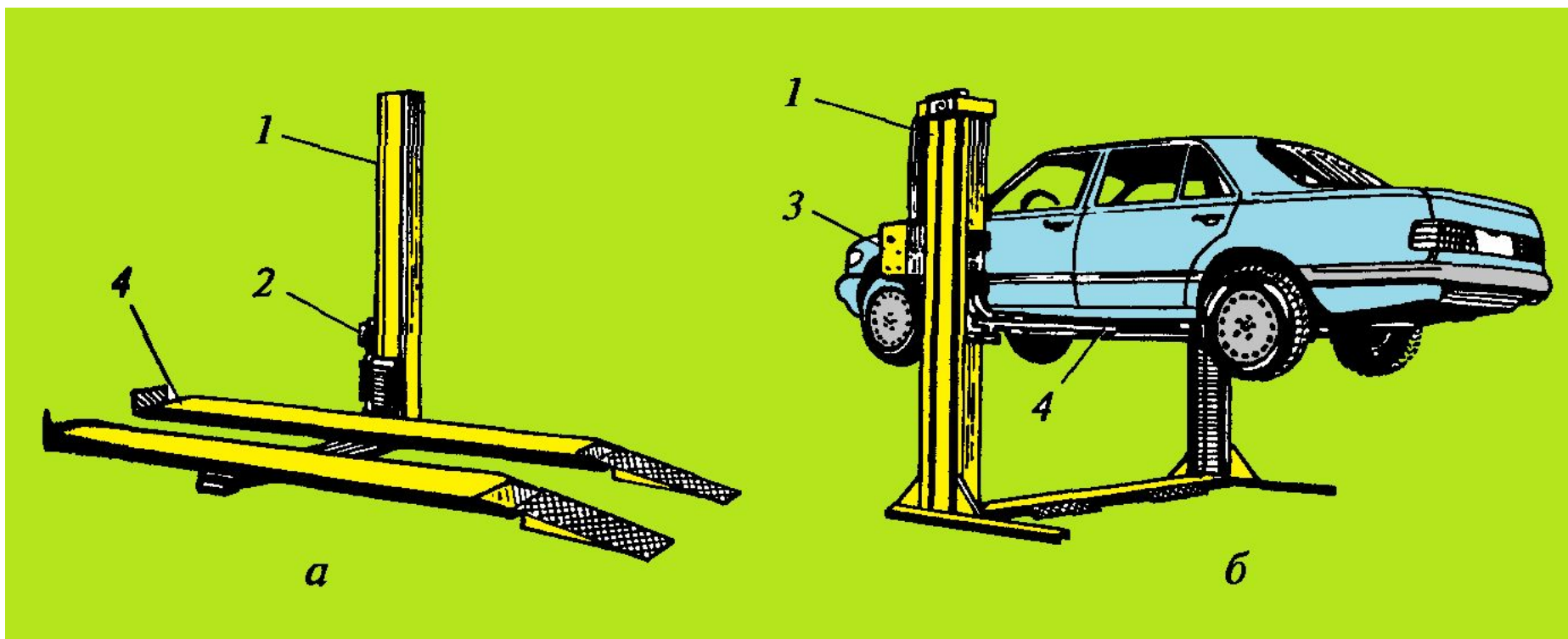


Рис. 14.4. Типы напольных подъемников:

- а* — одностоечный стационарный с подъемной платформой;
- б* — двухстоечный стационарный с электромеханическим приводом;
- 1 — стойка; 2 — электродвигатель; 3 — пульт управления;
- 4 — подъемная площадка («лапа»)



Одностоечный стационарный  
с подъемной платформой  
автомобильный подъемник



двухстоечный стационарный  
с электромеханическим приводом  
автомобильный подъемник

- по типу привода — электромеханические и электрогидравлические,
- по конструктивному отличию — с подъемной платформой и с подъемной «лапой».

Стационарные двухстоечные подъемники с электромеханическим приводом (рис. 14.4, б) состоят из двух стоек, четырех балок с подхватами и опорной рамы.

На стойке в верхней части смонтирован электропривод подъема балок с подхватами.

Подъемник-комплект передвижных стоек - это групповые электромеханические подъемники с возможностью индивидуального перемещения каждой стойки.

Их использование целесообразно для крупногабаритных транспортных средств (например, для одновременного подъема всех звеньев сочлененного автобуса).

Управление подъемом и опусканием всех стоек осуществляется с передвижного пульта, обеспечивающего их синхронную работу.

# Подъемник-комплект передвижных стоек



## Четырехстоечные стационарные напольные подъемники платформенного типа (рис. 14.5.)

Имеют централизованное управление при подъеме двухколейной платформы.

Платформы бывают с односторонним заездом с упорами колес в рабочем положении, а также двусторонние проездного типа.

Выбор четырехстоечного платформенного подъемника определяется геометрией производственной зоны.

## Стационарные подъемники ножничного типа

являются электромеханическими подъемниками с гидравлическим силовым элементом. Специальные подъемники, имея аналогичный силовой элемент, могут быть передвижными и рассчитаны на автомобили массой до 3 т.



Рис. 14.5. Четырехстоечный стационарный напольный подъемник платформенного типа с односторонним заездом:

- 1 — подъемная площадка;
- 2 — стойка;
- 3 — электродвигатель;
- 4 — пульт управления



Четырехстоечный стационарный напольный подъемник платформенного типа с односторонним заездом



Канавные подъемники применяются для вывешивания переднего или заднего моста при работах на канавах. Такие подъемники могут быть гидравлическими, электромеханическими, с одной, двумя и четырьмя стойками и сменными подхватами.

Канавные подъемники имеют грузоподъемность до 4 т и высоту подъема до 60 см. Привод может быть как ручной, так и электрический.



К преимуществам подъемников перед осмотровыми канавами можно отнести следующие:

- более рациональное использование производственных площадей;
- высокая производительность труда рабочих;
- обеспечение свободного доступа к большинству узлов и агрегатов автомобиля;
- возможность установки на вторых этажах зданий и др.

14.2. Домкраты гаражные передвижные и переносные

Могут быть механические, гидромеханические, с ручным приводом, грузоподъемностью 1,6... 12,5 т

Домкраты предназначены для подъема передних и задних частей автомобиля.



Домкраты гаражные передвижные



## 14.4. Электромеханический подъемник-опрокидыватель

Позволяет наклонять автомобиль под разными углами в пределах  $60^\circ$ .

Привод подъемной рамы — от электродвигателя с червячным редуктором и винтом с гайкой, расположенными в стойке подъемника.

Опрокидыватели бывают:

- стационарные (электромеханические)
- передвижные (механические, гидромеханические, пневматические).

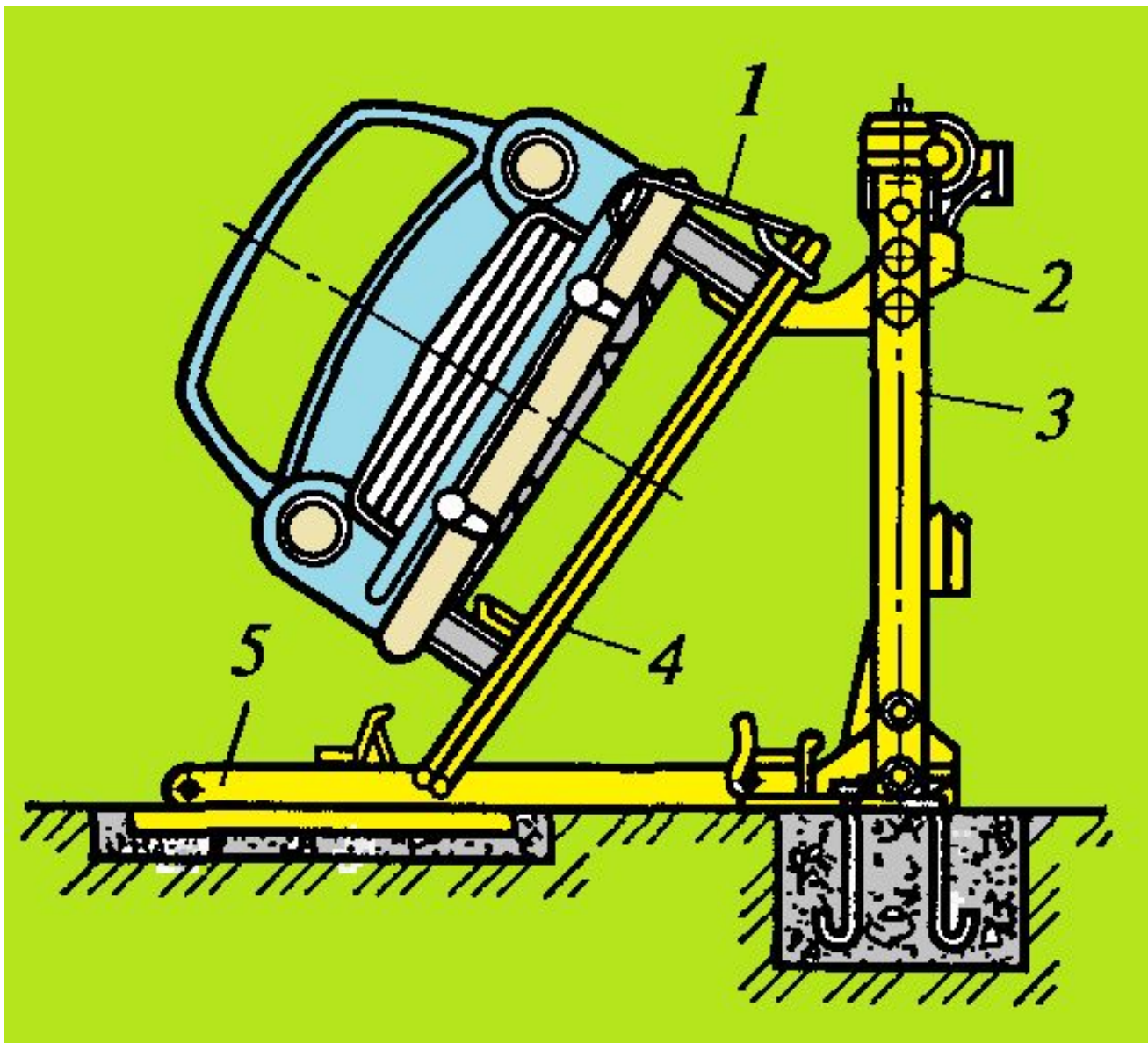


Рис. 14.6. Электромеханический подъемник-опрокидыватель:  
1 — зажим крепления автомобиля; 2 — каретка; 3 — стойка;  
4 — подъемная рама; 5 — неподвижная рама

## 15.4. Кран-балки и мостовые краны.

Грузоподъемностью 1...3 т и более могут быть подвесные, подкатные, с ручным или электрическим приводом.

## 15.5. Конвейеры для перемещения автомобилей

Применяют при организации технического обслуживания поточным методом.

По характеру движения конвейеры подразделяются на непрерывного и периодического действия.

По способу передачи движения автомобилю конвейеры подразделяются на толкающие, несущие и тянущие.

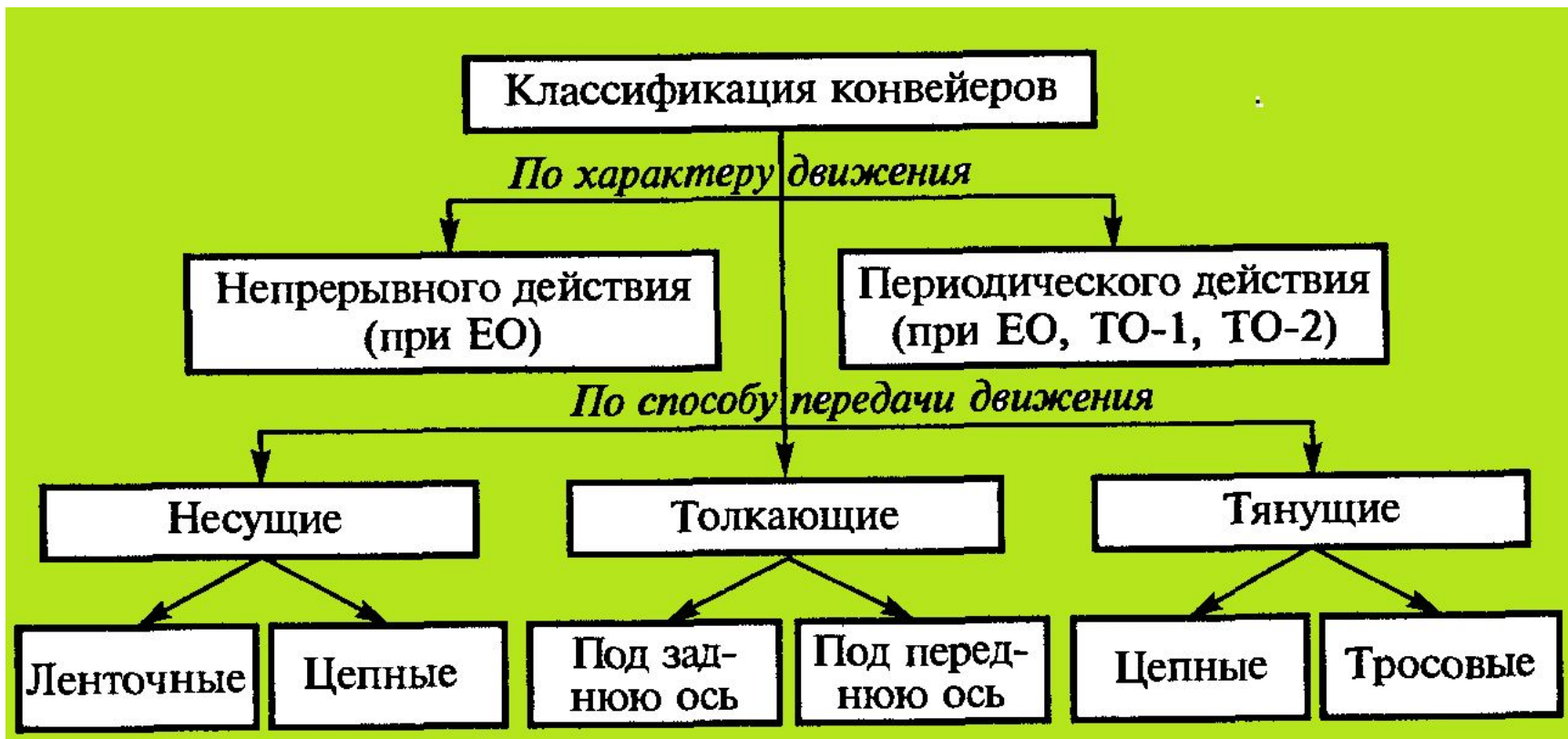


Рис. 15.2. Классификация конвейеров

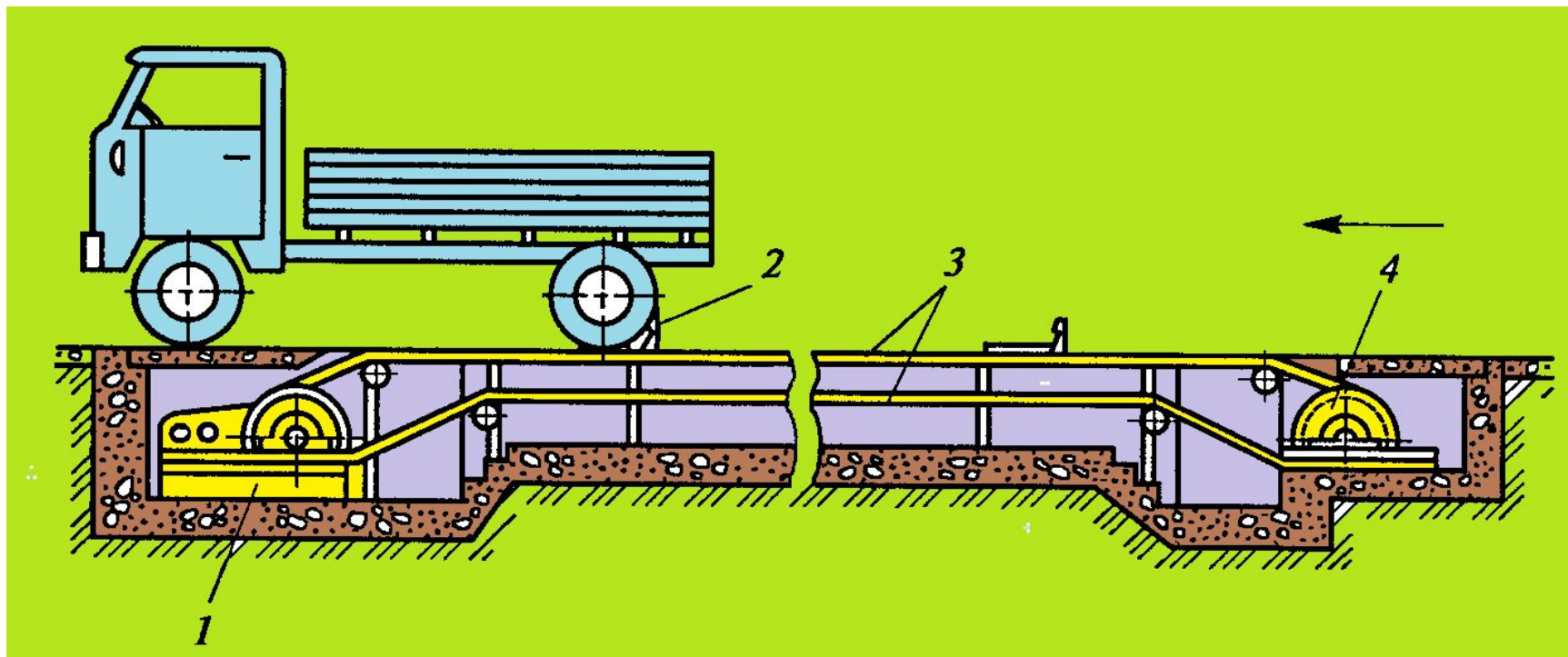


Рис. 15.3. Принципиальная схема толкающего гаражного конвейера:  
1 — приводная станция; 2 — толкающие тележки;  
3 — цепь; 4 — натяжная станция



Конвейеры могут быть одноколейными (монтируемыми вдоль одной из сторон канавы) и двухколейными (монтируемыми по обеим сторонам канавы).

Современные гаражные конвейеры обычно имеют автоматическое управление.

Пуском и движением конвейера управляет оператор с помощью пульта.