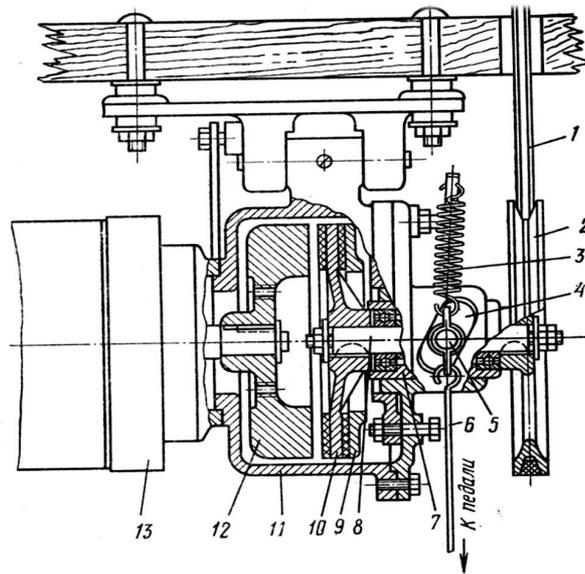
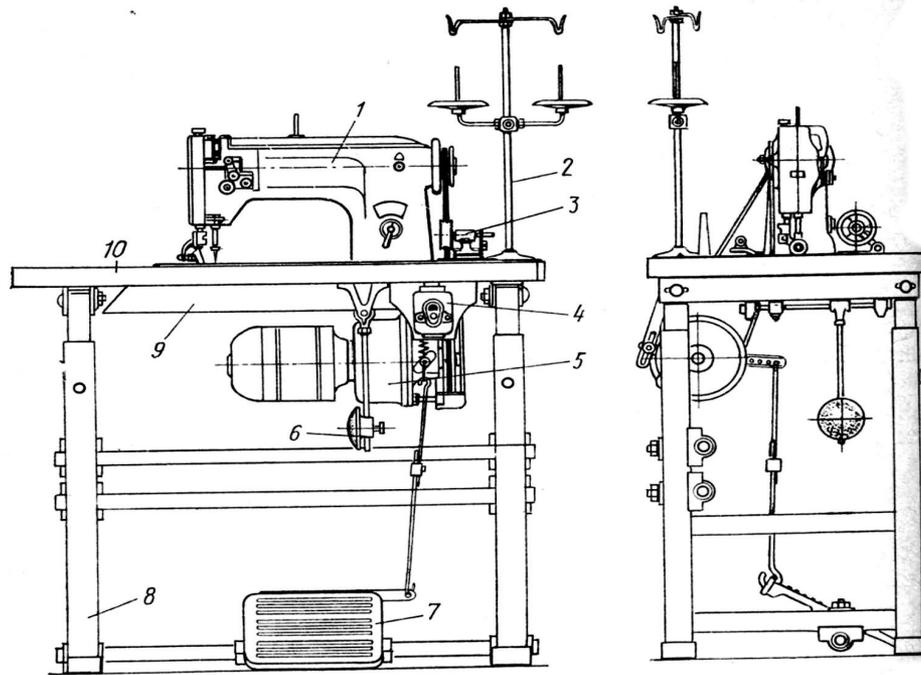


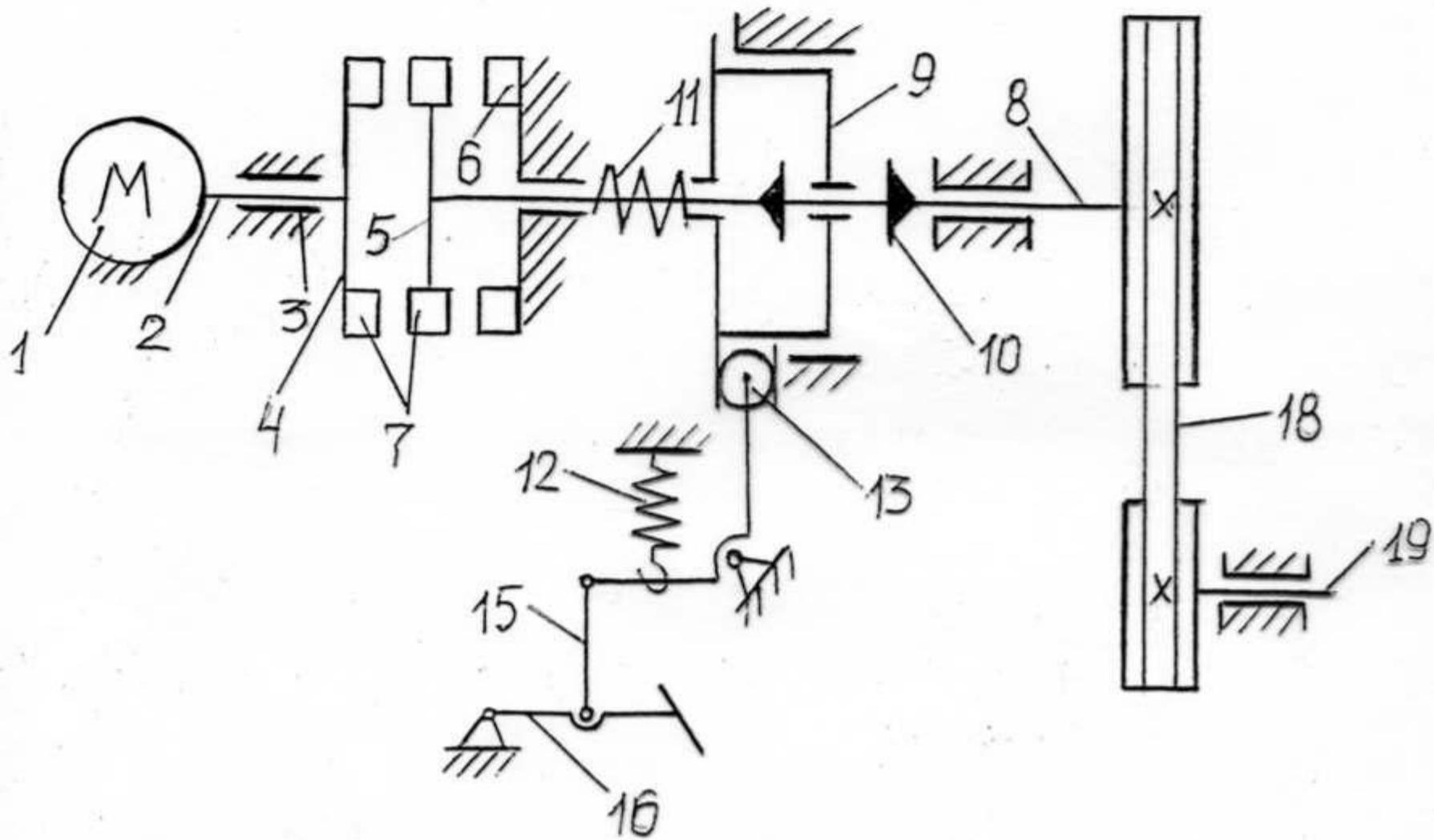
Приводы машин

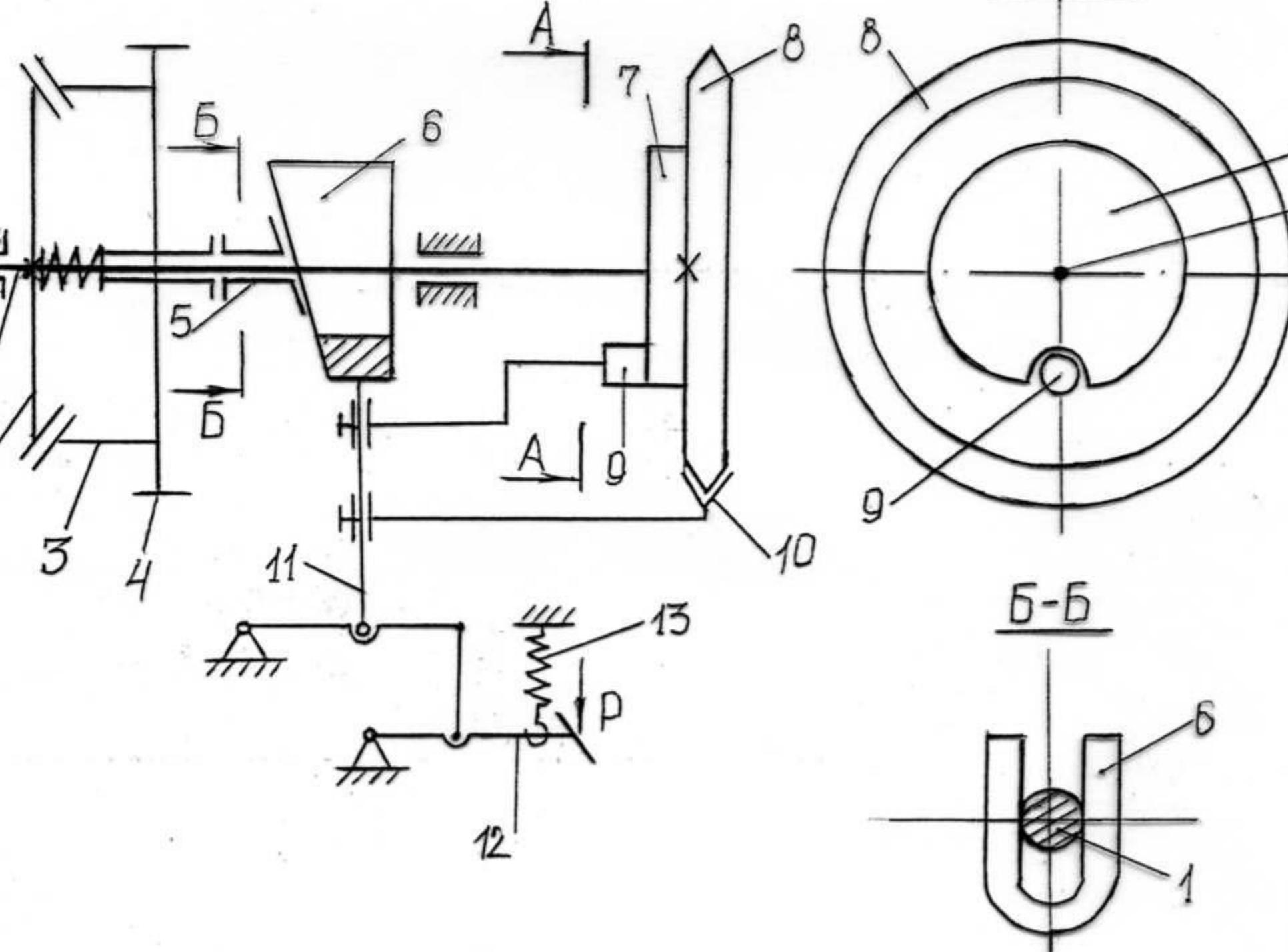
Электрический привод (электропривод) — это электромеханическая система для приведения в движение исполнительных механизмов рабочих машин и управления этим движением в целях осуществления технологического процесса.

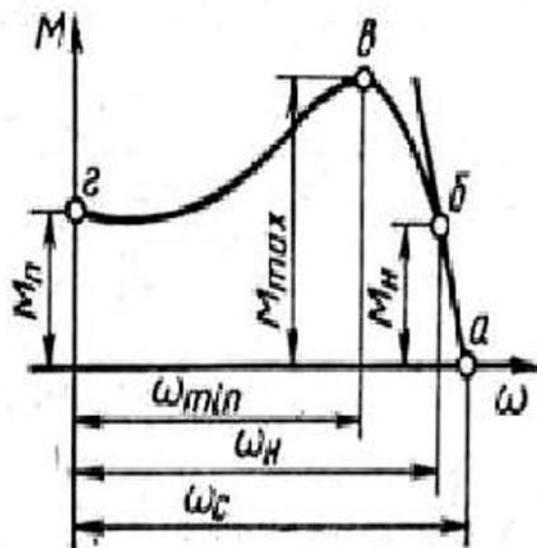
Гидравлический привод (гидропривод)— совокупность устройств, предназначенных для приведения в движение машин и механизмов посредством гидравлической энергии.

Пневматический привод (пневмопривод)— совокупность устройств, предназначенных для приведения в движение машин и механизмов посредством пневматической энергии.

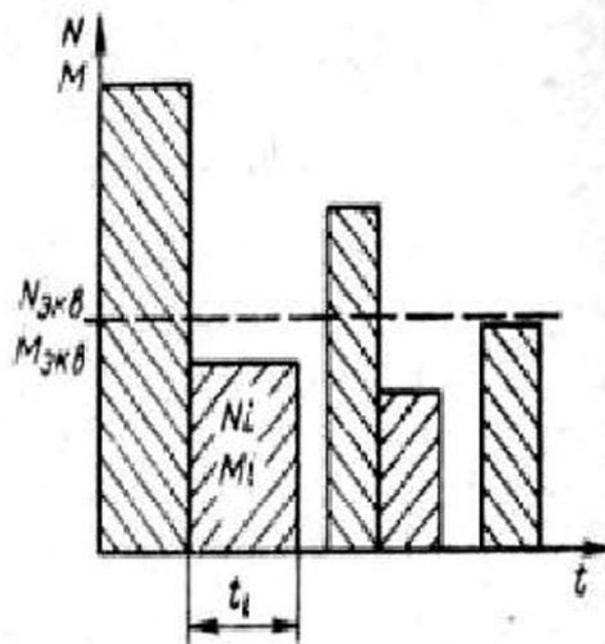








Механическая характеристика асинхронного электродвигателя



Нагрузочная характеристика машины

$$M_d = M_n - \beta\omega$$

$$M_d = A + B\omega + C\omega^2$$

$$M_{\text{ЭКВ}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n M_i^2 t_i / t_{\text{ц}}}$$

Гидропривод

Преимущество гидропривода:

- Большая мощность при малых габаритах.
- Простота получения вращательных и поступательных движений.
- Простота регулирования скорости.
- Нечувствительность к перегрузкам.
- Высокое быстродействие на стадии разгона выбега (на 1÷2 порядка) время ниже, чем у электропривода

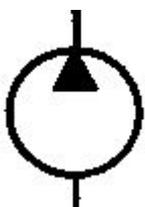
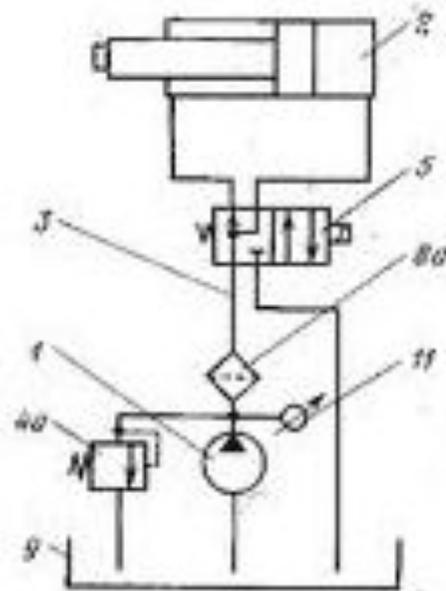
Недостатки гидропривода.

- Наличие утечек масла может привести к загрязнению изделий и производственной площади.
- Низкий КПД (относительно).
- Нестабильность работы привода вследствие утечек и изменения вязкости рабочего тела в процессе работы.
- Необходимо наличие индивидуальной рабочей станции.
- Трудно получить сложный закон движения и обеспечения точности позиционирования.
- Возможны гидроудары, что ведет к разрушению гидроаппаратуры.
- Нельзя чтобы в масло попал воздух.

Структура гидропривода

Гидропривод состоит из:

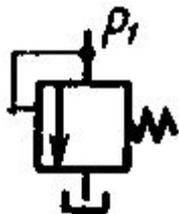
- Рабочего тела.
- Насоса.
- Исполнительного механизма.
- Управляющей и распределительной аппаратуры.
- Вспомогательной аппаратуры (фильтры, аккумуляторы, дроссели и т.д.)
- Трубопроводов и соединительной арматуры.



Насос нерегулируемый:



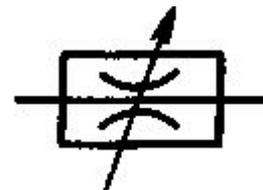
Гидромотор нерегулируемый:



Предохранительный клапан



Обратный клапан



Дроссель

Преимущество пневмопривода:

- Дешевле, т.к. требуется меньше энергии для обработки узлов ниже.
- Не нужно вести дренажные линии, выхлоп можно сделать где угодно.
- Неограниченное и дешевое рабочее тело.
- Не загрязняет производственные площади и изделия.

Недостатки:

- Шум;
- Рывки в движениях;
- Значительно большая металлоемкость;
- Ниже КПД;
- Вследствии очень мягкой механической характеристики не обеспечивается необходимый закон движения;
- Больше время срабатывания при длинных трубопроводах.

Структура пневмопривода

Пневмопривод состоит из:

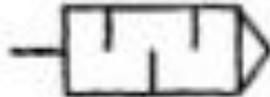
1. Рабочего тела (в качестве рабочего тела используется воздух).
2. Компрессора.
3. Управляющей и распределяющей аппаратуры.
4. Исполнительных органов.
5. Вспомогательной аппаратуры (дрессели, обратные клапаны, аккумуляторы (рессиверы)), трубопроводов.
6. Блока подготовки рабочего тела.



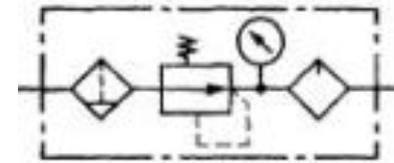
маслораспылителе



Фильтр
влажготделитель



пневмоглушитель



Блок подготовки
воздуха

