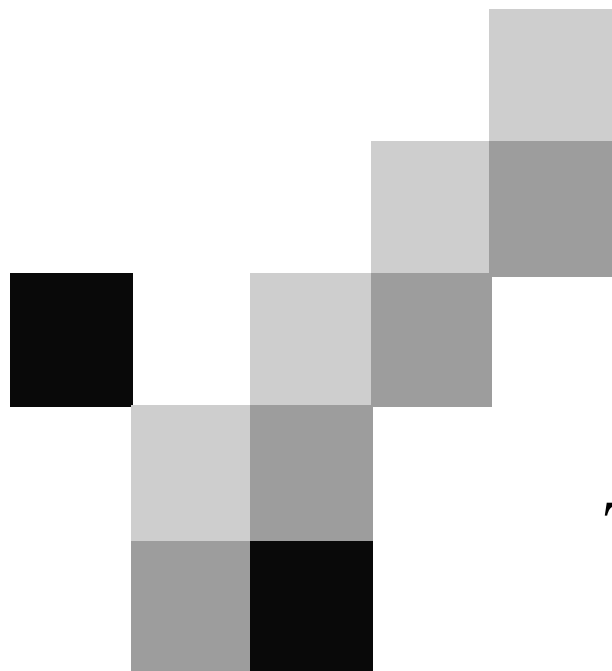


Учреждение образования Белорусская государственная сельскохозяйственная академия,  
кафедра "Тракторы и Автомобили"



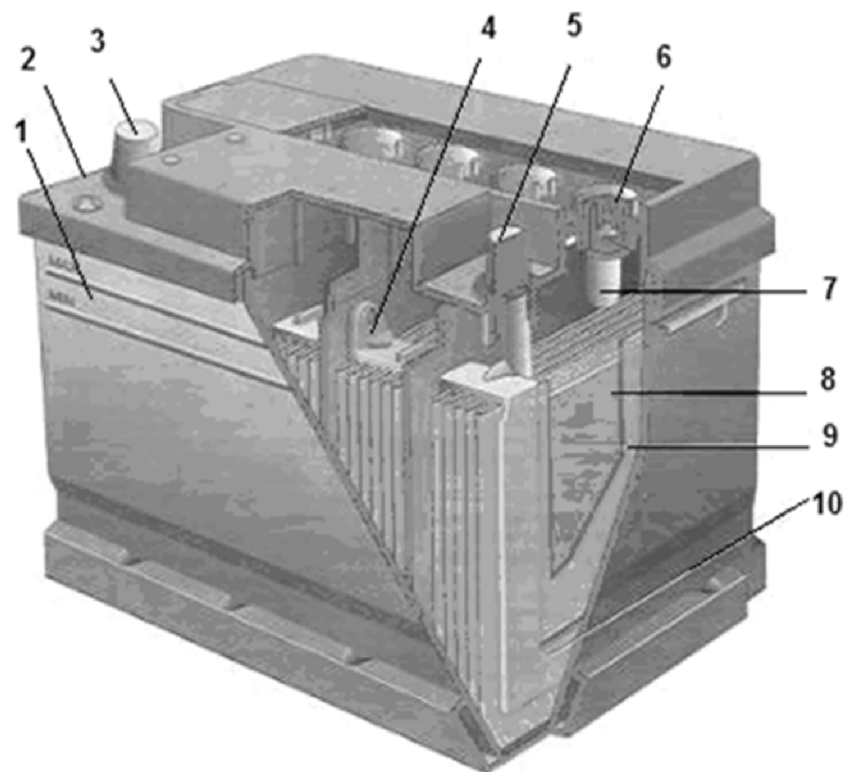
# Электрооборудование тракторов и автомобилей.



## Разделы:

1. Источники электрической энергии на тракторах и автомобилях.
2. Система батарейного зажигания.
3. Система зажигания от магнето.
4. Система электрического пуска.

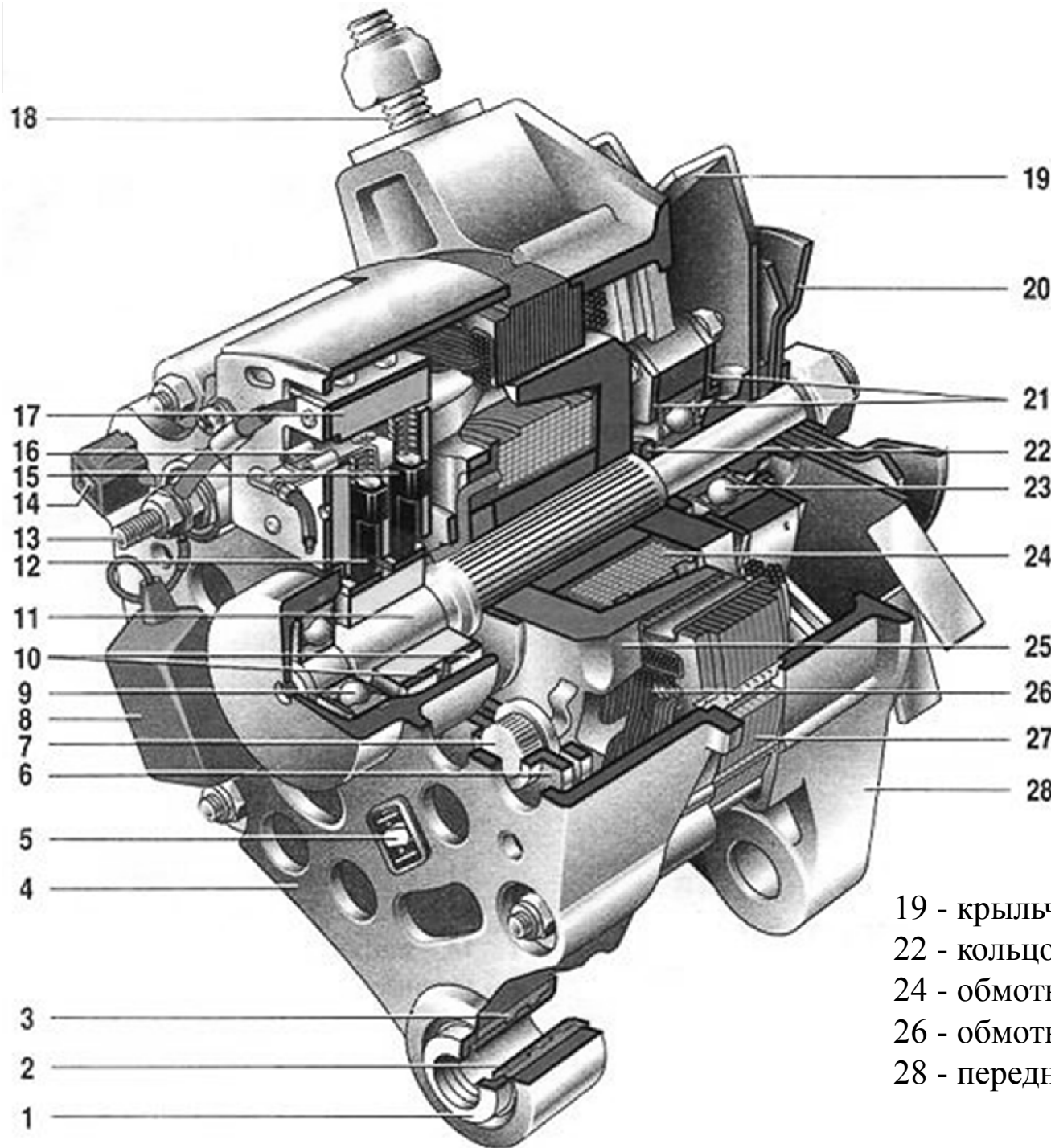
# 1. Источники электрической энергии на тракторах и автомобилях.



*Рис. 1. Аккумуляторная батарея:*

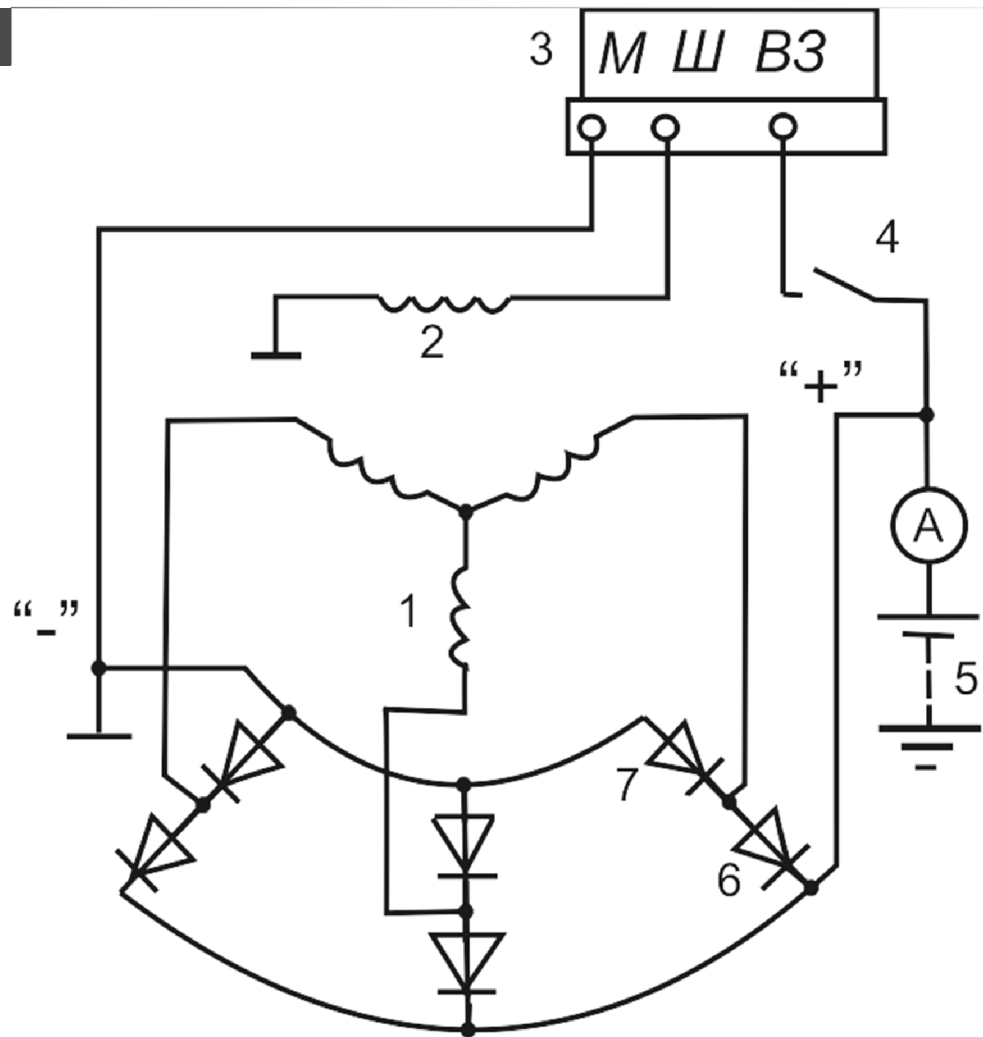
*1-корпус; 2-крышка; 3-положительный вывод; 4-межэлементное соединение (баретка);  
5-отрицательный вывод; 6-пробка заливной горловины; 7-заливная горловина;  
9-положительные пластины; 10-отрицательные пластины.*

Аккумулятор 6СТ-55ЭМ емкостью 55 А ч. Ток зарядки должен составлять 5,5 А.  
Время зарядки составляет от 4 до 12 часов.



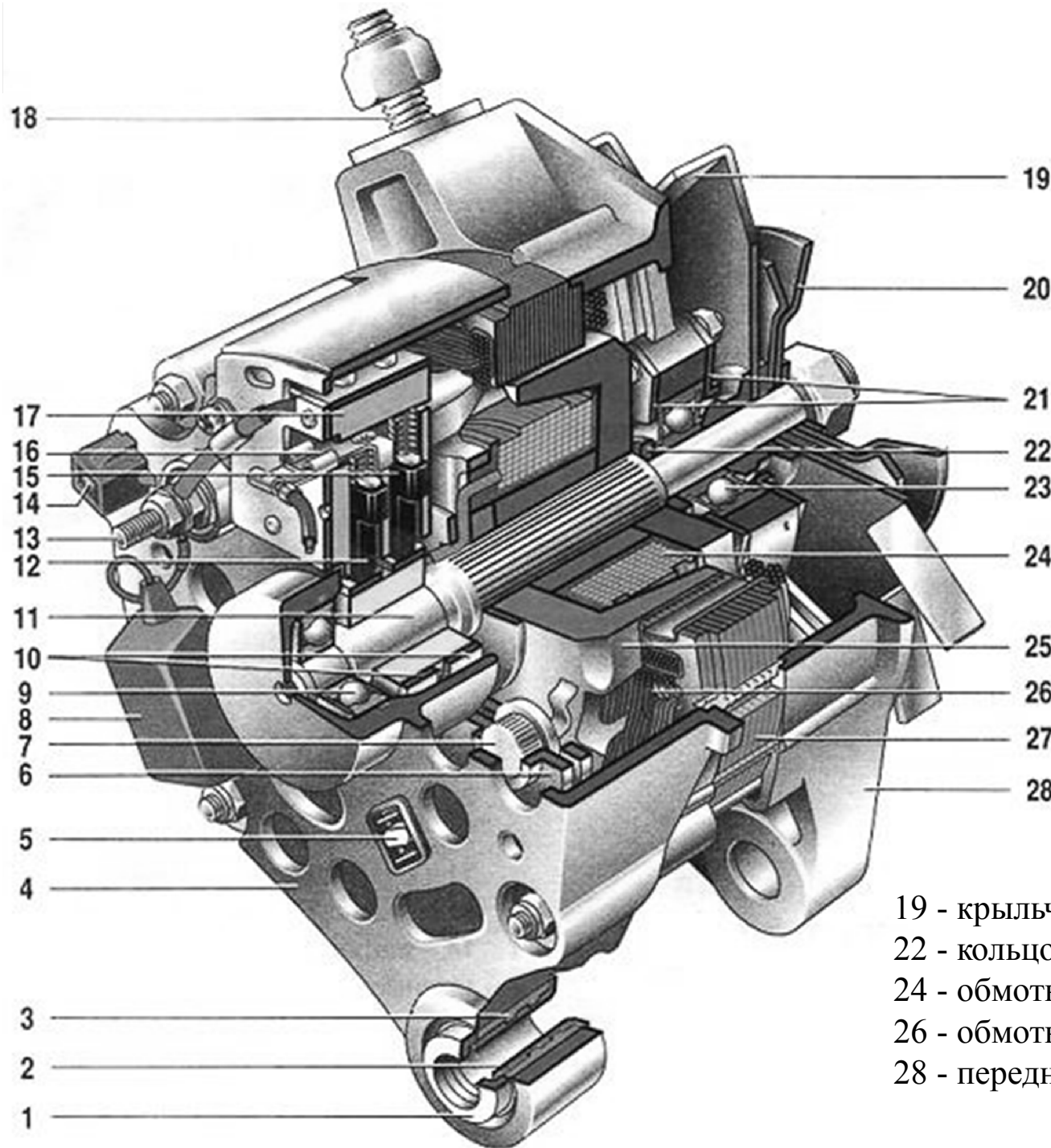
**Генератор:**

- 1 - поджимная втулка;
- 2 - втулка;
- 3 - буферная втулка;
- 4 - задняя крышка;
- 5 - винт крепления выпрямительного блока;
- 6 - выпрямительный блок;
- 7 - вентиль;
- 8 - конденсатор;
- 9 - задний подшипник;
- 10 - контактные кольца;
- 11 - вал ротора;
- 12 - щетка;
- 13 - вывод "30";
- 14- вывод «61»;
- 15- щеткодержатель;
- 16-вывод «В» регулятора напряжения;
- 17 - регулятор напряжения;
- 18 - шпилька крепления;
- 19 - крыльчатка; 20 - шкив; 21 - пластины;
- 22 - кольцо; 23 - передний подшипник;
- 24 - обмотка ротора; 25 - ротор;
- 26 - обмотка статора; 27 - статор;
- 28 - передняя крышка.



*Рис. 3. Принципиальная схема генератора переменного тока с встроенным выпрямителем:*

- 1 – обмотка статора; 2 – обмотка возбуждения; 3 – реле-регулятор;  
 4 – выключатель зажигания; 5 – аккумуляторная батарея; 6 – диод прямой полярности;  
 7 – диод обратной полярности.



### Генератор:

- 1 - поджимная втулка;
- 2 - втулка;
- 3 - буферная втулка;
- 4 - задняя крышка;
- 5 - винт крепления выпрямительного блока;
- 6 - выпрямительный блок;
- 7 - вентиль;
- 8 - конденсатор;
- 9 - задний подшипник;
- 10 - контактные кольца;
- 11 - вал ротора;
- 12 - щетка;
- 13 - вывод "30";
- 14- вывод «61»;
- 15- щеткодержатель;
- 16-вывод «В» регулятора напряжения;
- 17 - регулятор напряжения;
- 18 - шпилька крепления;
- 19 - крыльчатка; 20 - шкив; 21 - пластины;
- 22 - кольцо; 23 - передний подшипник;
- 24 - обмотка ротора; 25 - ротор;
- 26 - обмотка статора; 27 - статор;
- 28 - передняя крышка.

## 2. Система батарейного зажигания.

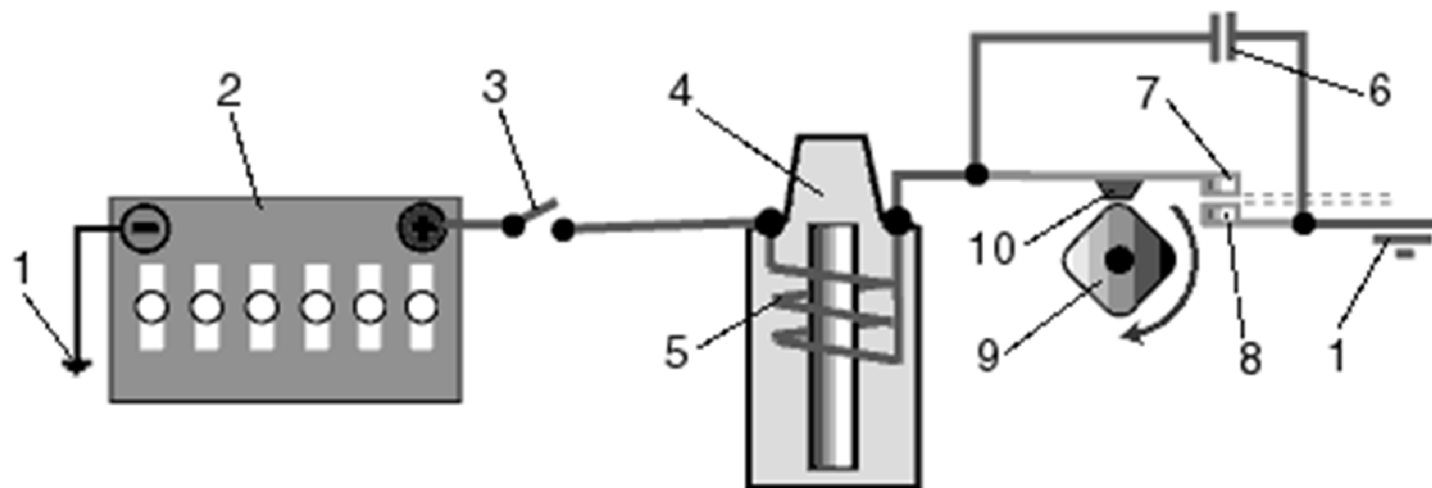


Рис. 1. Электрическая цепь низкого напряжения контактной системы зажигания.

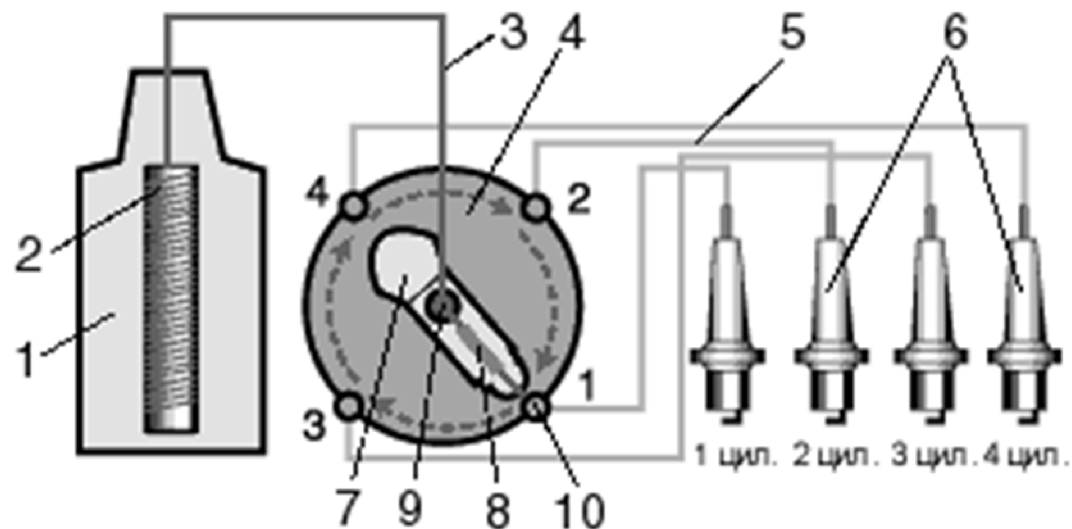
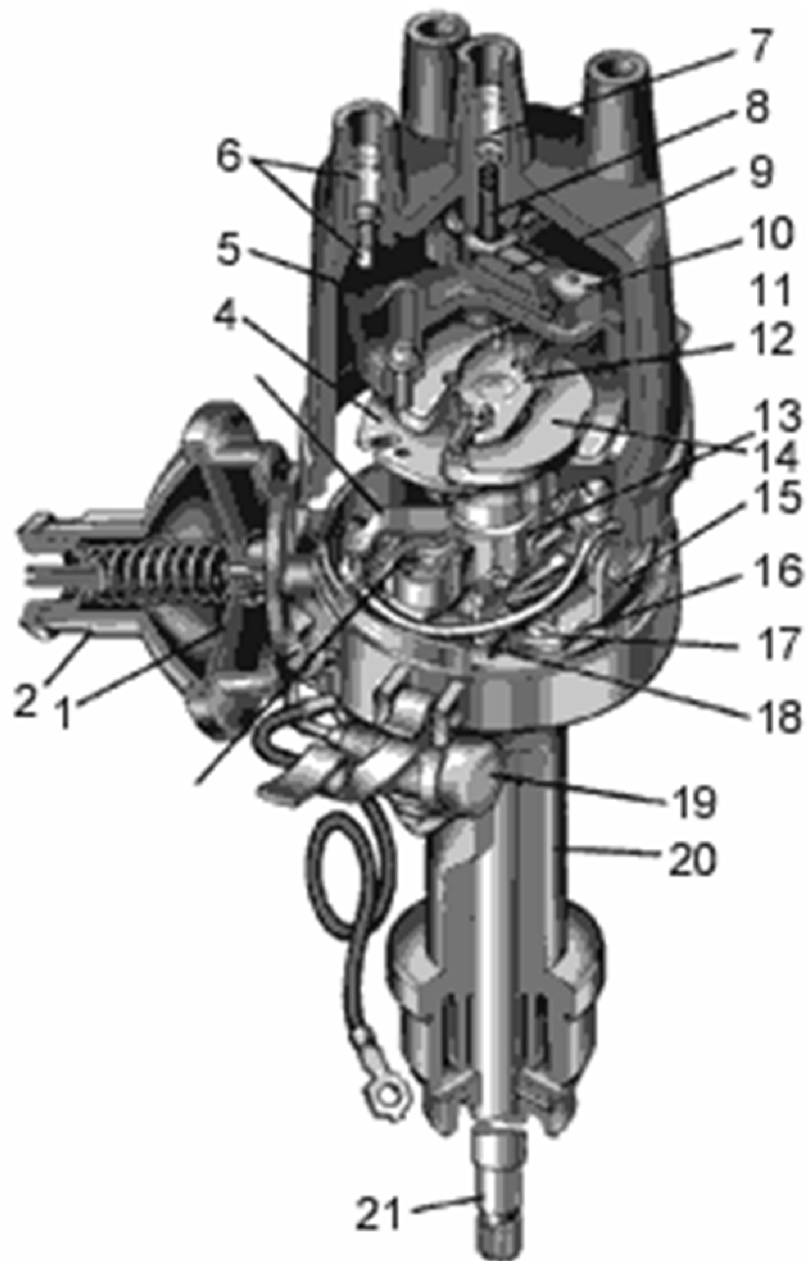


Рис. 2. Электрическая цепь высокого напряжения контактной системы зажигания



*Рис. 3. Прерыватель распределитель:*  
 1 – диафрагма вакуумного регулятора;  
 2 – корпус вакуумного регулятора;  
 3 – тяга; 4 – опорная пластина;  
 5 – ротор распределителя («бегунок»);  
 6 – боковой контакт крышки;  
 7 – центральный контакт крышки;  
 8 – контактный уголек; 9 – резистор;  
 10 – наружный контакт пластины ротора;  
 11 – крышка распределителя;  
 12 – пластина центробежного регулятора;  
 13 – кулачек прерывателя;  
 14 – грузик;  
 15 – контактная группа;  
 16 – подвижная пластина прерывателя;  
 17 – винт крепления контактной группы;  
 18 – паз для регулировки зазоров в контактах;  
 19 – конденсатор;  
 20 – корпус прерывателя-распределителя;  
 21 – приводной валик; 2  
 2 – фильтр для смазки кулачка.

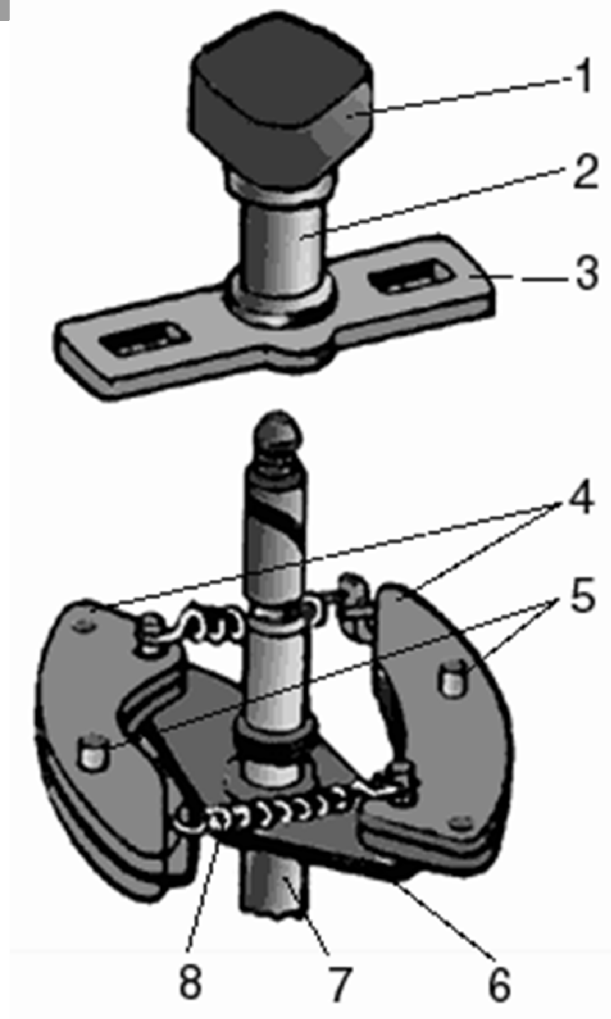


Рис. 4. Схема расположения деталей центробежного регулятора угла опережения зажигания:

1 - кулачок прерывателя; 2 - втулка кулачков;  
 3 - подвижная пластина;  
 4 - грузики; 5 - шипы грузиков;  
 6 - опорная пластина; 7 - приводной валик;  
 8 - стяжные пружины.

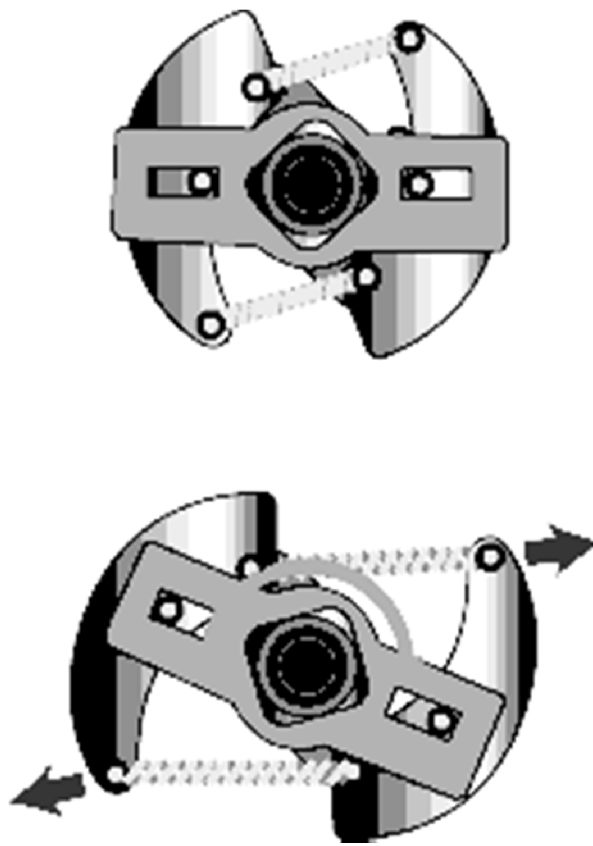


Рис. 5. Схема работы центробежного регулятора угла опережения зажигания:

а) грузики вместе,  
 б) грузики разошлись.

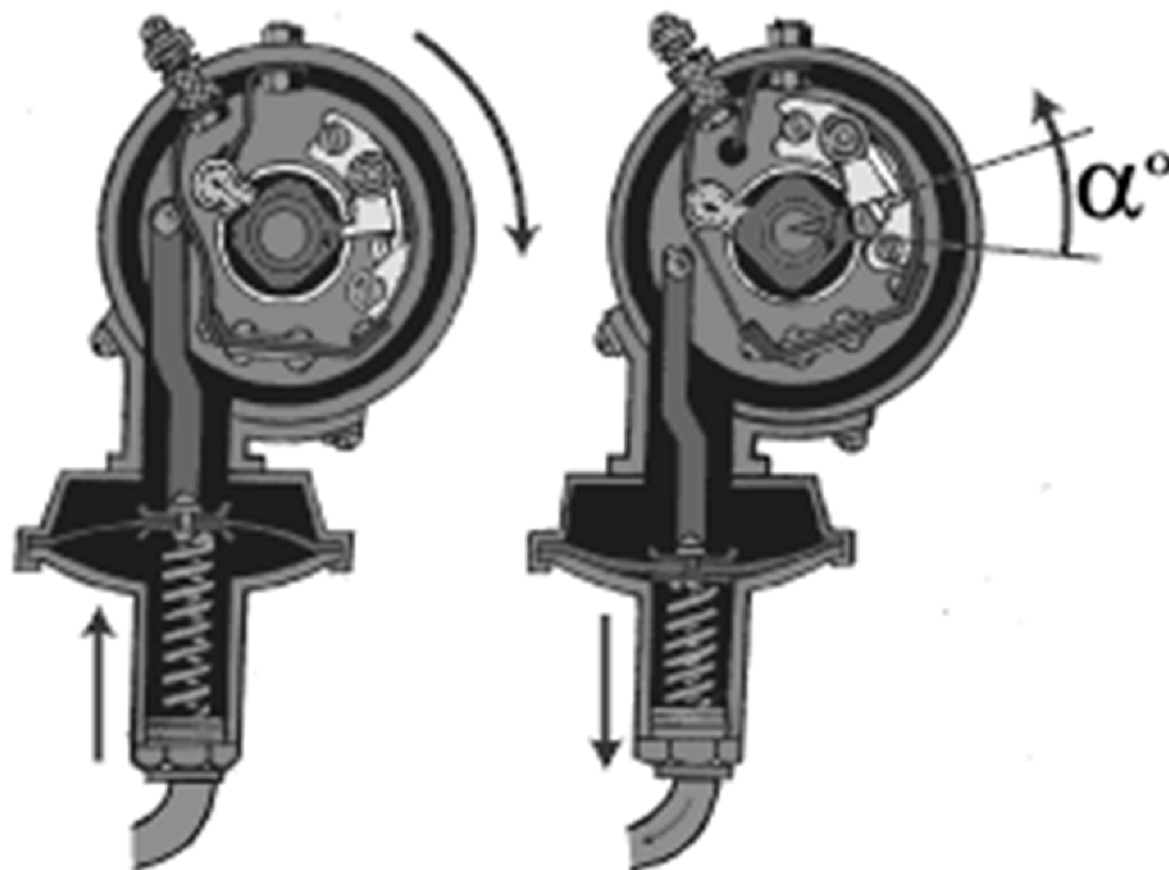


Рис. 6. Вакуумный регулятор угла опережения зажигания:  
а) угол опережения зажигания – уменьшен; б) угол опережения зажигания – увеличен.

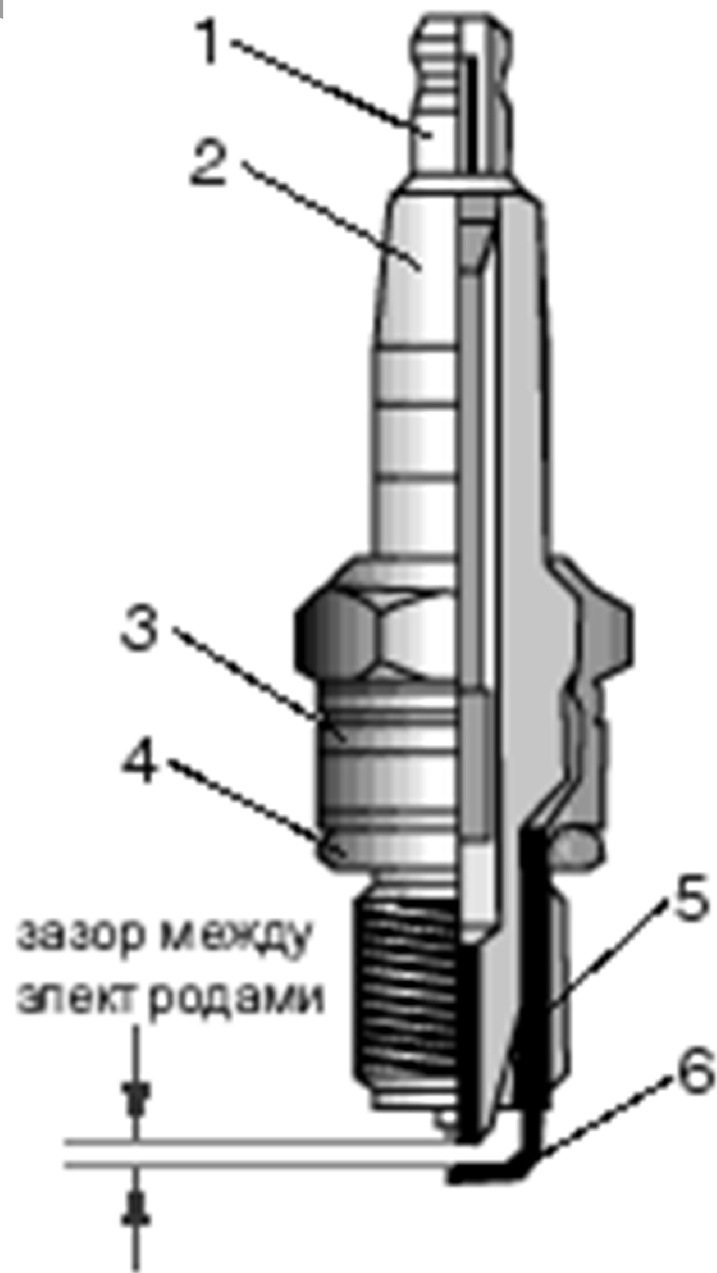
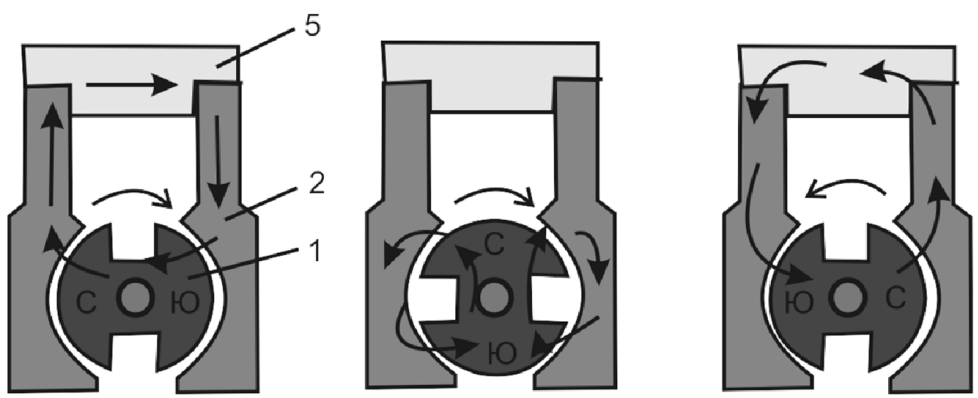
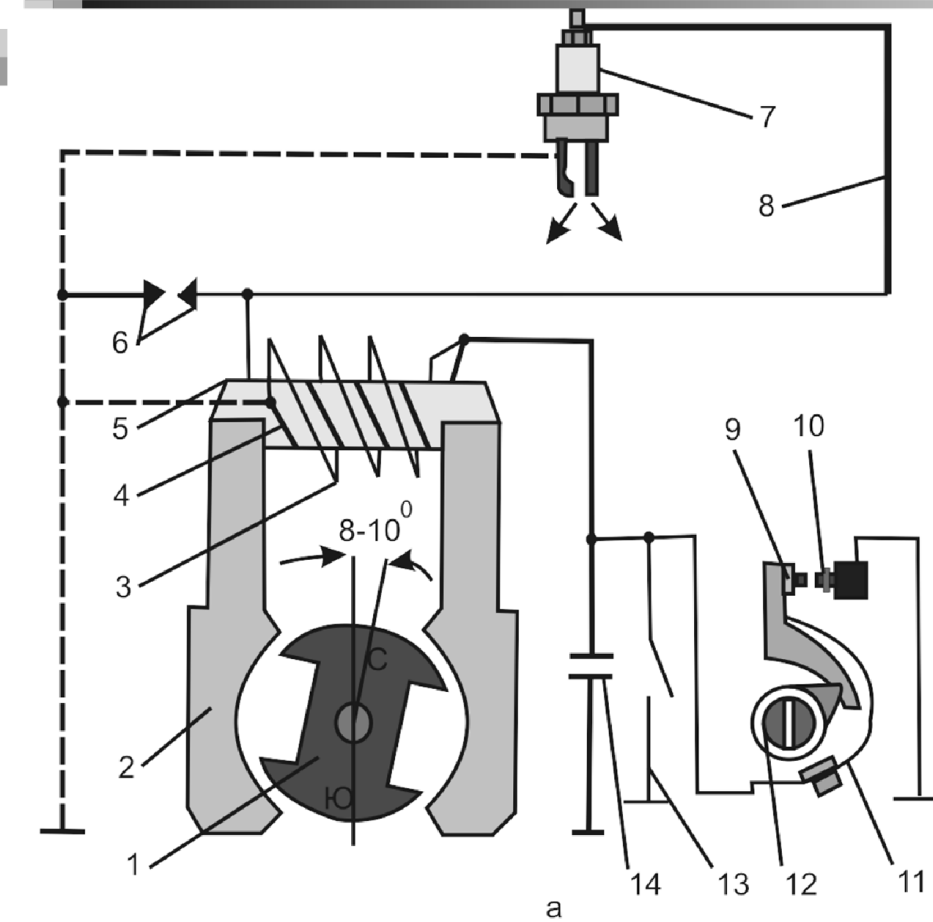


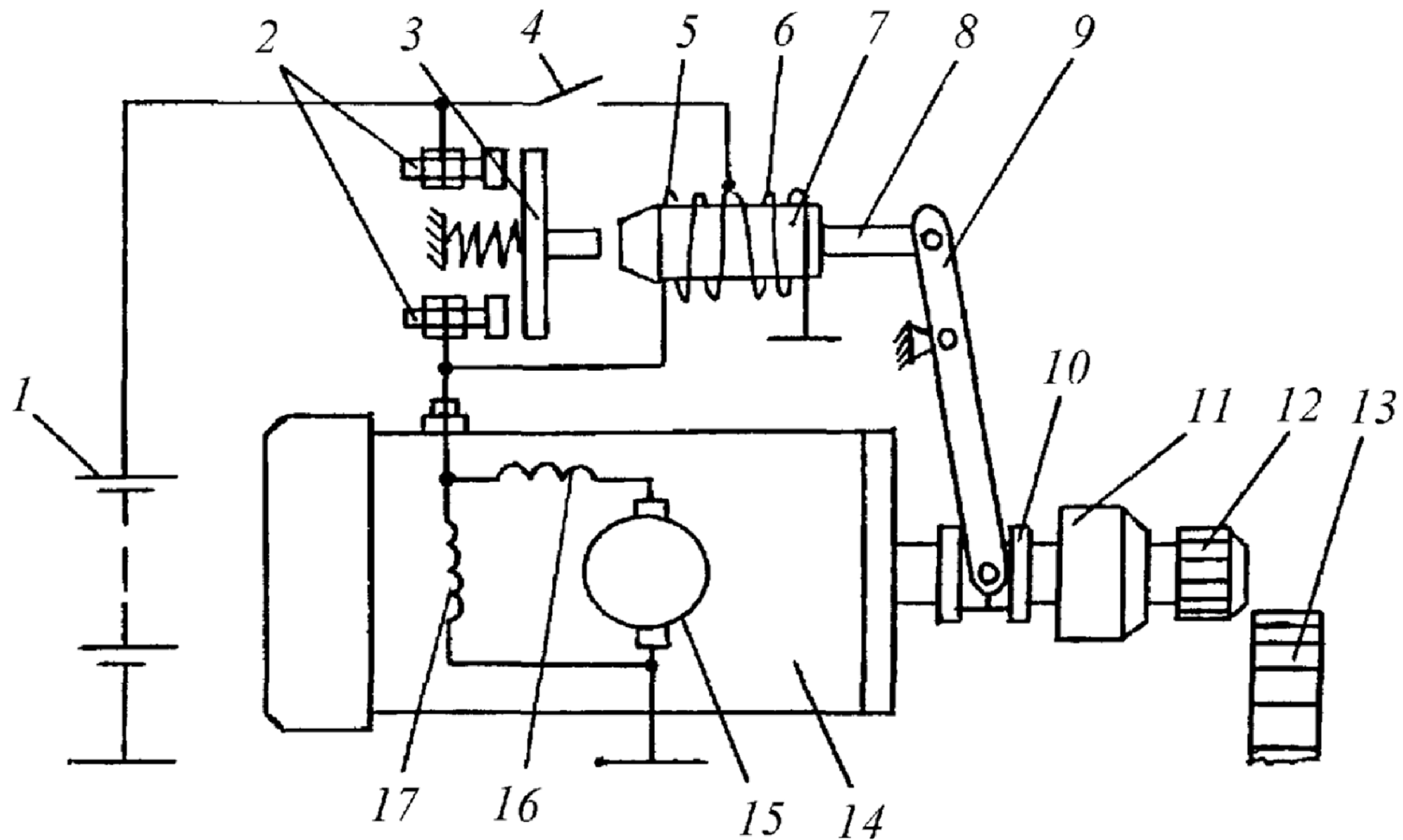
Рис. 7. Свеча зажигания:  
1 – контактная гайка; 2 – изолятор;  
3 – корпус; 4 – уплотнительное кольцо;  
5 – центральный электрод;  
6 – боковой электрод.

### 3. Система зажигания от магнето.



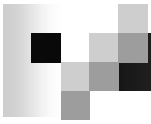
*Рис. 5. Схема работы магнето с вращающимся магнитом:*  
а-схема работы магнето;  
б-схема изменения магнитного потока в сердечнике трансформатора:  
1-магнит; 2-стойка с башмаком;  
3-вторичная обмотка;  
4-первичная обмотка;  
5-сердечник; 6-искровой промежуток (предохранитель);  
7-искровая зажигательная свеча;  
8-провод высокого напряжения;  
9-подвижный контакт;  
10-неподвижный контакт;  
11-пружинка подвижного контакта;  
12-кулачок прерывателя;  
13-выключатель зажигания;  
14-конденсатор.

## 4. Система электрического пуска



Типовая схема управления электростартером.

- 1 – аккумуляторная батарея, 2 – контакты, 3 – контактный подвижный диск, 4 – выключатель стартера, 5, 6 – обмотки тягового реле, 7 – якорь тягового реле, 8 – шток, 9 – рычаг привода, 11 – муфта свободного хода, 12 – шестерня привода, 13 – зубчатый венец маховика, 14 – стартерный электродвигатель, 15 – якорь, 16, 17 – обмотки статора.



Стартер представляет собой электродвигатель постоянного тока последовательного возбуждения.  
Включение стартера дистанционное с помощью электромагнитного реле, выключателя стартера и приборов.  
Номинальная мощность, кВт . . . . . 5,1  
Напряжение, В. . . . . 24

**СТАРТЕР (24 В)**

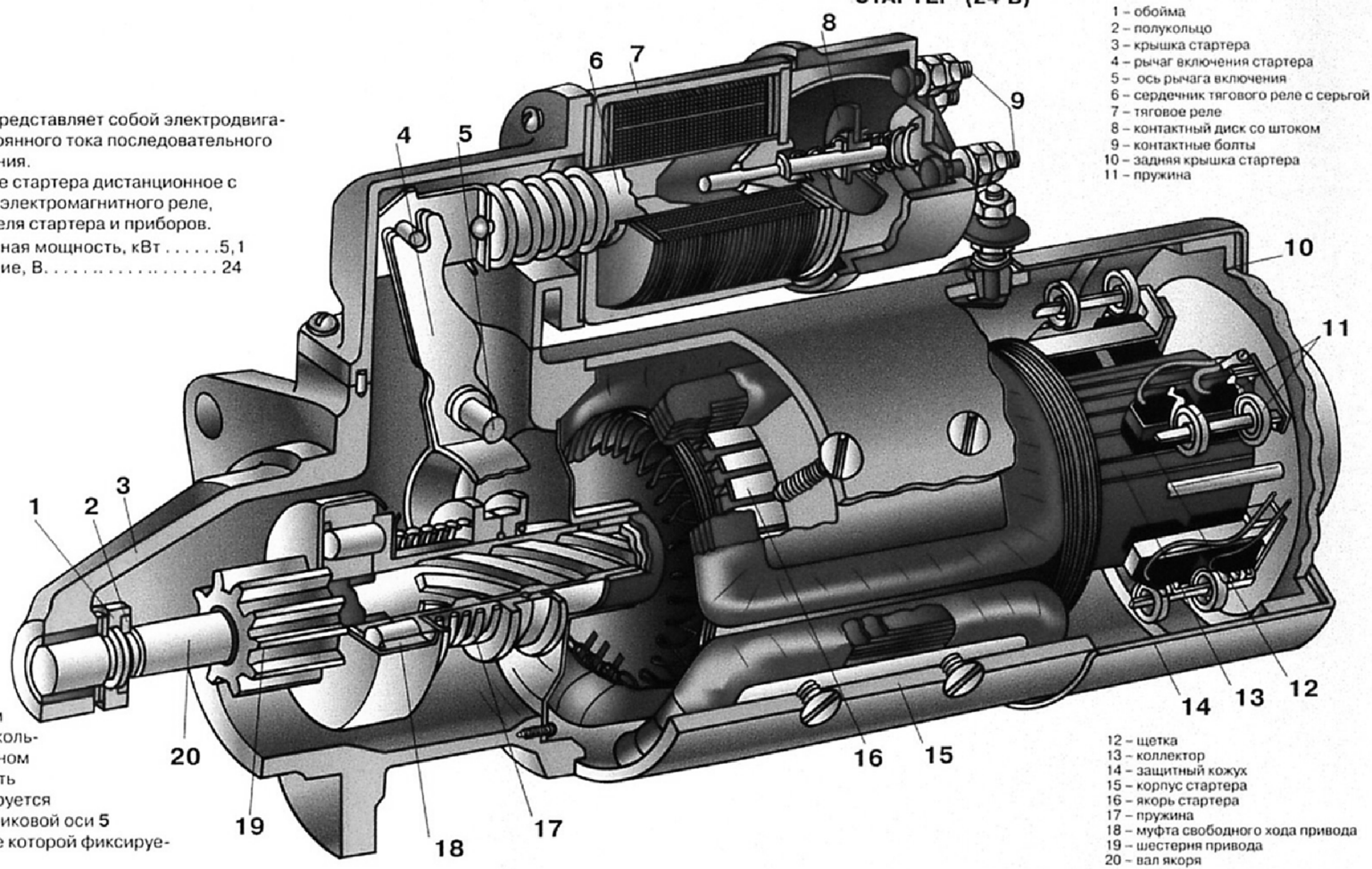


Рис. 1. Стартер