

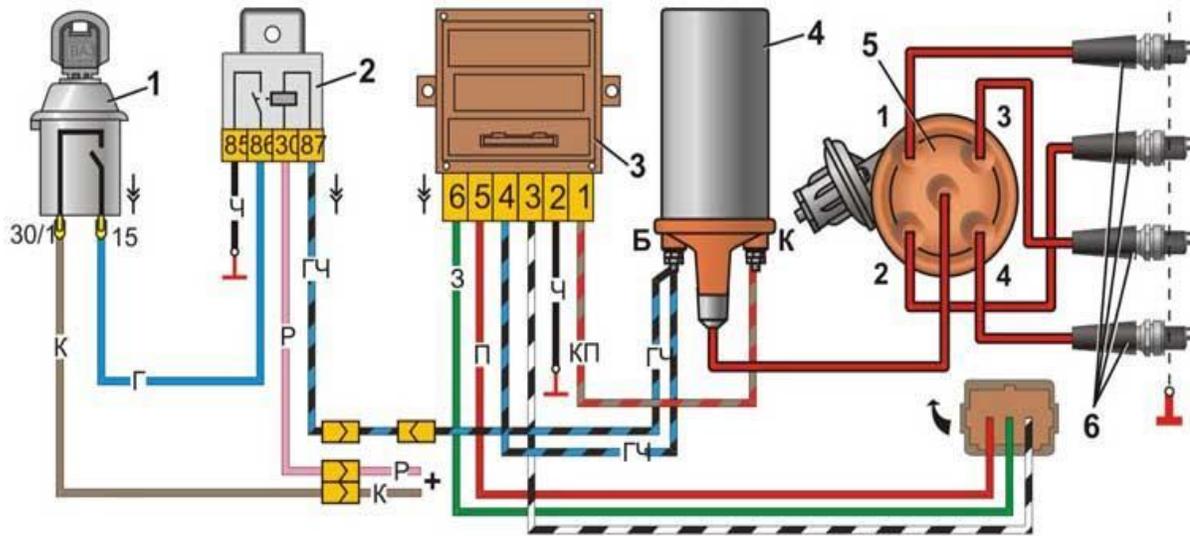
ГАПОУ ЛО «Всеволожский агропромышленный  
техникум»

**ВЫПУСКНАЯ ПИСЬМЕННАЯ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА  
НА ТЕМУ:  
МАШИНА ПОСТОЯННОГО ТОКА**

Дипломник: Лишенкевич Д.С.

Руководитель: Потахова Т.А.

# Бесконтактная система зажигания



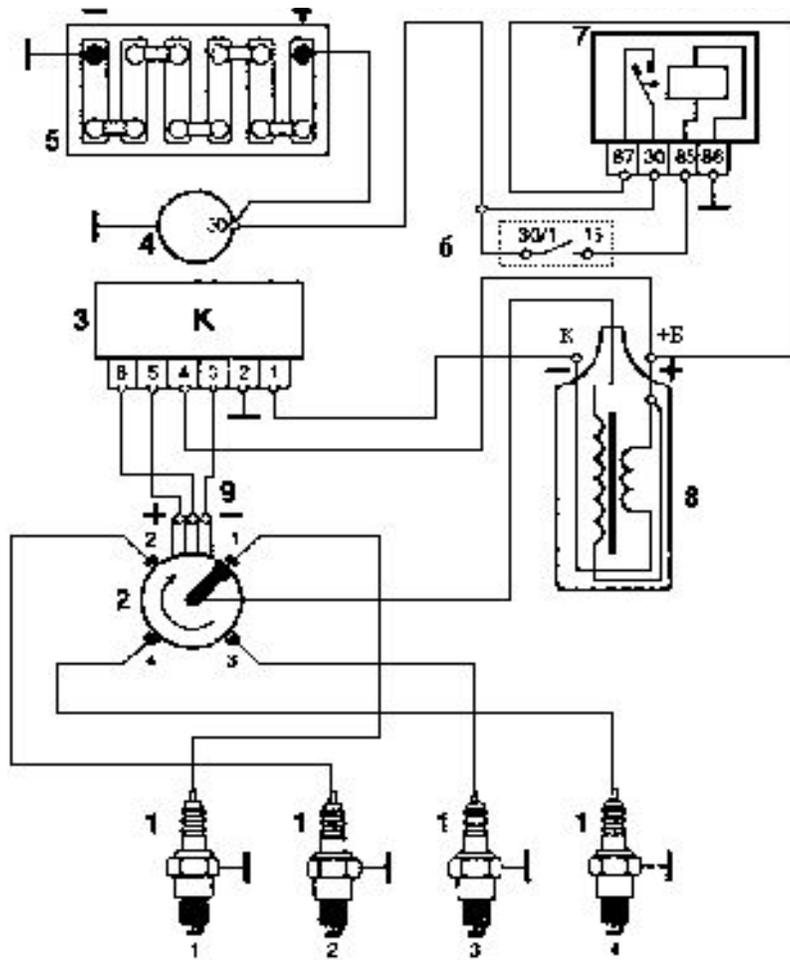
- 1 – выключатель зажигания; 2 – реле зажигания;  
3 – коммутатор;  
4 – катушка зажигания;  
5 – датчик-распределитель зажигания;  
6 – свечи зажигания

Рисунок 1- Бесконтактная система зажигания

Система зажигания – бесконтактная.  
Состоит из датчика-распределителя 5  
зажигания, коммутатора 3, катушки 4  
зажигания, свечей 6 зажигания,  
выключателя 1 с реле 2 зажигания типа  
113.3747-10 и проводов высокого  
напряжения.

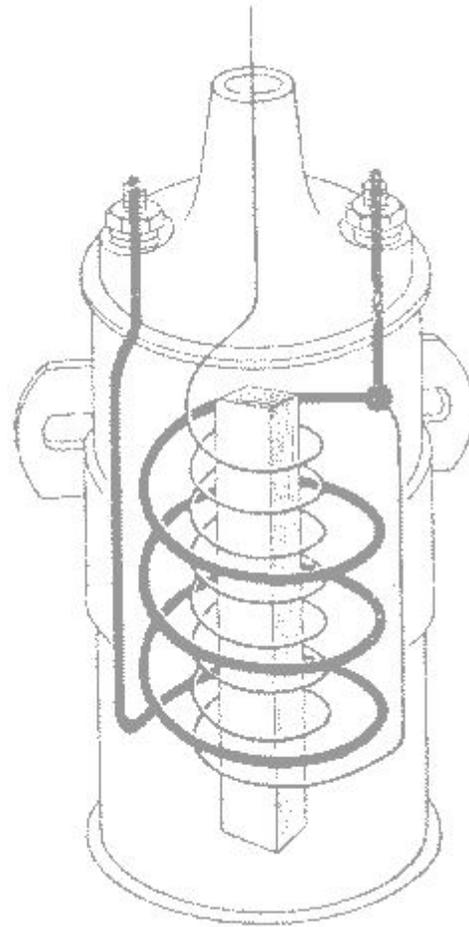
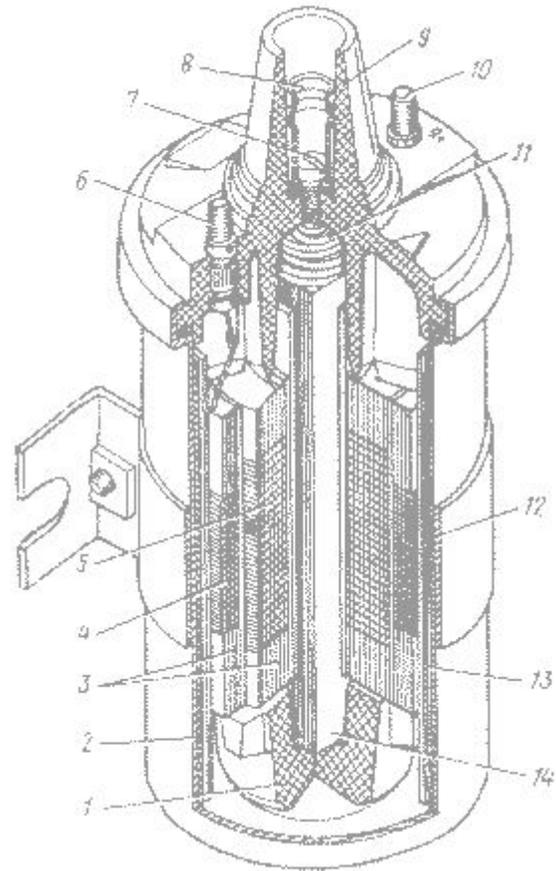
# Принцип работы

После поворота ключа в замке зажигания через контакты замка, подается напряжение на обмотку реле зажигания, контакты 85-86. Реле срабатывает и подает через свои контакты 30-87 напряжение +12 В на клемму катушки зажигания и на 4-й контакт коммутатора.



- 1 - свечи зажигания; 2 - датчик-распределитель;
  - 3 – коммутатор;
  - 4 – генератор; 5 – аккумулятор; 6 - замок зажигания;
  - 7 - реле зажигания; 8 - катушка зажигания.
- Рисунок 2- Принципиальная схема зажигания.

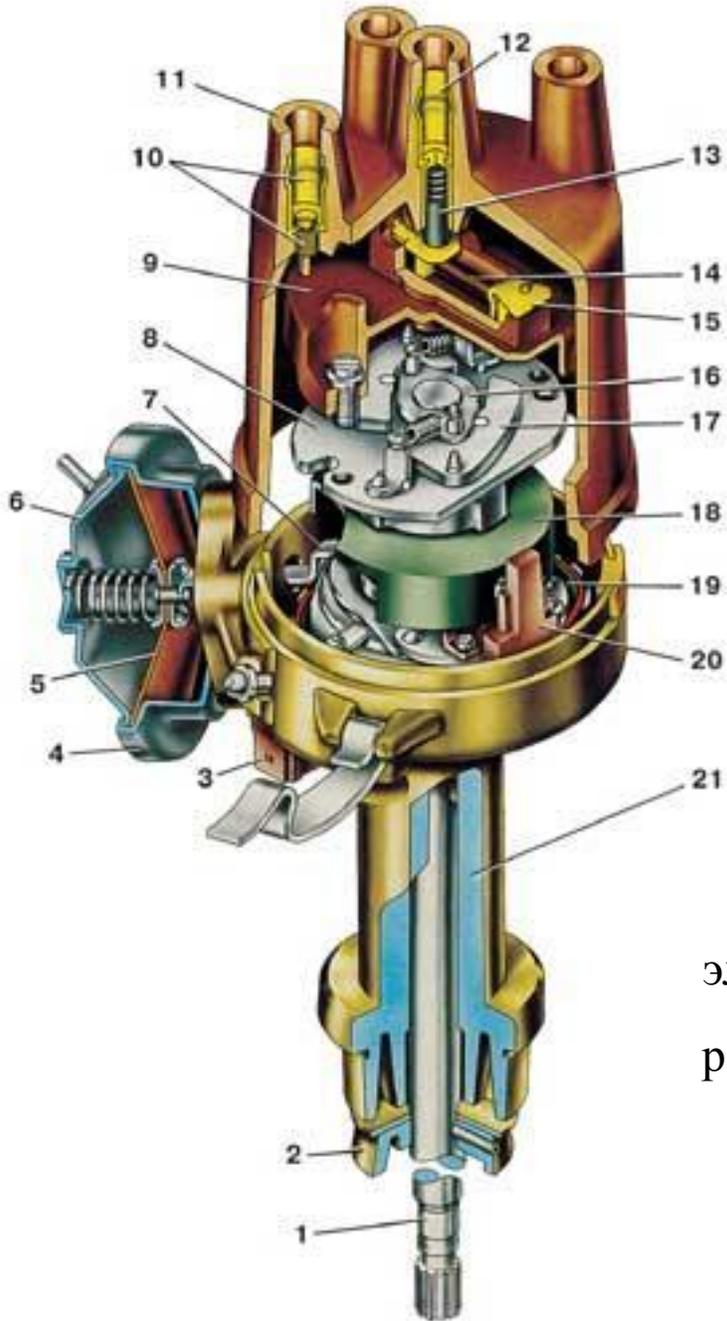
# Катушка зажигания



1 – изолятор; 2 – корпус;  
3 - изоляционная бумага обмоток;  
4 - первичная обмотка; 5 - вторичная обмотка; 6 - клемма вывода первичной обмотки (обозначения "1", "-", "К");  
7 - контактный винт; 8 - центральная клемма для провода высокого напряжения;  
9 – крышка; 10 - клемма подвода питания (обозначения "+Б", "Б", "+", "15");  
11 - контактная пружина; 12 - скоба крепления; 13 - наружный магнитопровод;  
14 – сердечник;

Рисунок 3 -Катушка зажигания.

# Датчик-распределитель зажигания



1 – валик; 2 – маслоотражательная муфта;

3 – штекерный разъем;

4 – корпус вакуумного регулятора; 5 – диафрагма;

6 – крышка вакуумного регулятора;

7 – тяга вакуумного регулятора;

8 – опорная пластина центробежного регулятора;

9 – ротор распределителя зажигания; 10 – боковой электрод с клеммой;

11 – крышка; 12 – центральный электрод с клеммой; 13 – уголек центрального электрода; 14 – резистор; 15 – наружный контакт ротора; 16 – пластина центробежного регулятора; 17 – грузик; 18 – экран; 19 – опорная пластина бесконтактного датчика; 20 – бесконтактный датчик;

21 – корпус датчика-распределителя зажигания

# Замена датчика Холла

- Очистите от грязи и промойте бензином, соляной кислотой и т. д. поверхность посадочного места корпуса распределителя зажигания.
- Поверните коленчатый вал так, чтобы метка 4 на шкиве коленвала совпала с меткой 3 на передней крышке двигателя.

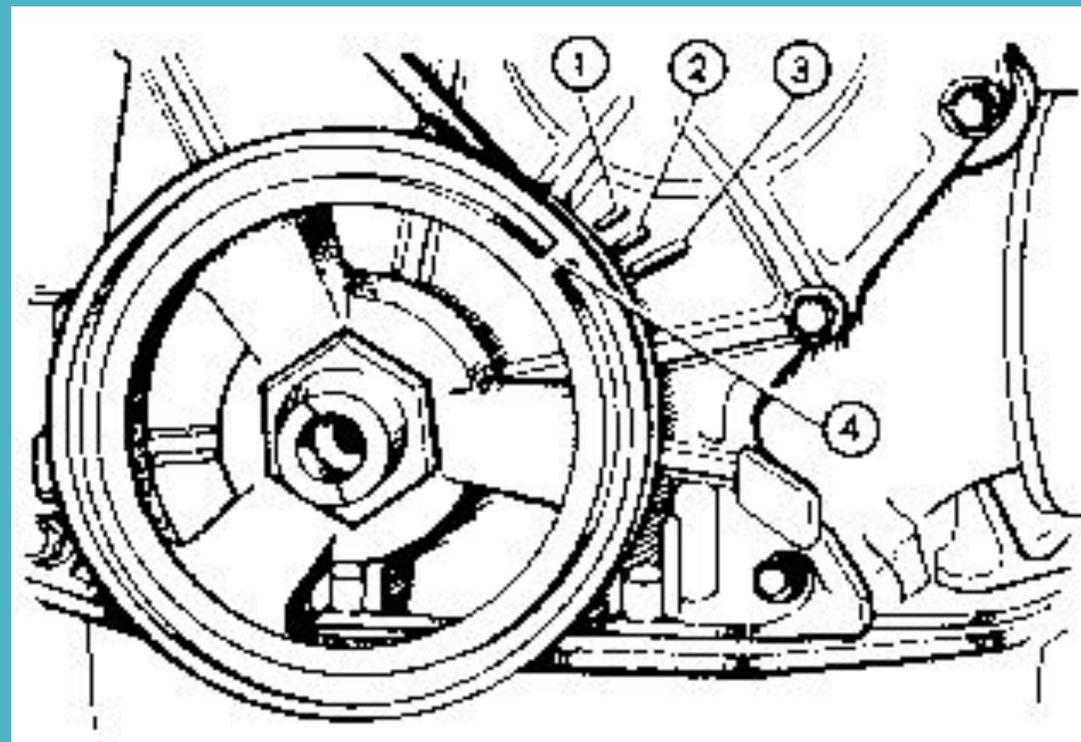
1 - метка опережения зажигания на  $1^{\circ}$ ;

2 - метка опережения зажигания на  $5^{\circ}$ ;

3 - метка опережения зажигания на  $0^{\circ}$ ;

4 - метка ВМТ поршней первого и четвертого цилиндров на шкиве коленчатого вала.

Рисунок - Расположение меток для установки зажигания



# Основные неисправности и способы устранения системы зажигания ВАЗ-21213

ПРИЧИНА	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не запускается	
На коммутатор не поступают импульсы напряжения от бесконтактного датчика:	Проделайте следующее:
– обрыв в проводах между датчиком-распределителем зажигания и коммутатором	– проверьте провода и их соединения; поврежденные провода замените
– неисправен бесконтактный датчик	– проверьте датчик с помощью переходного разъема и вольтметра, неисправный датчик замените
Не поступают импульсы тока на первичную обмотку катушки зажигания:	
– обрыв в проводах, соединяющих коммутатор с реле или с катушкой зажигания	– проверьте провода и их соединения; поврежденные провода замените
– неисправен коммутатор	– проверьте коммутатор осциллографом; неисправный коммутатор замените
– не срабатывает выключатель или реле зажигания	– проверьте, замените неисправную контактную часть выключателя или реле зажигания

# Заключение

При написании выпускной письменной экзаменационной работы я изучил назначение, устройства и основные неисправности бесконтактной системы зажигания ВАЗ-21213. Основные достоинства бесконтактных систем относительно контактных систем очевидны.

Во-первых, контакты прерывателя не обгорают и не загрязняются. Нет необходимости длительное время устанавливать момент зажигания, не контролируется и не регулируется угол замкнутого (разомкнутого) состояния контактов, так как контактов просто нет. В результате двигатель не теряет мощности.

Во-вторых, так как нет размыкания контактов кулачком и нет биения и вибрации ротора распределителя - не нарушается равномерность распределения искры по цилиндрам.