

Преподаватель: Головятинская Марина Анатольевна

Группа 37

Дата 18.03.2020г.

Тема занятия: Неисправности и испытание магнето

Вид занятия: лекция

Для осуществления запуска силового агрегата необходимо качественное воспламенение горючей смеси, для чего используется высоковольтный заряд. Именно такой заряд позволяет выдавать магнето.

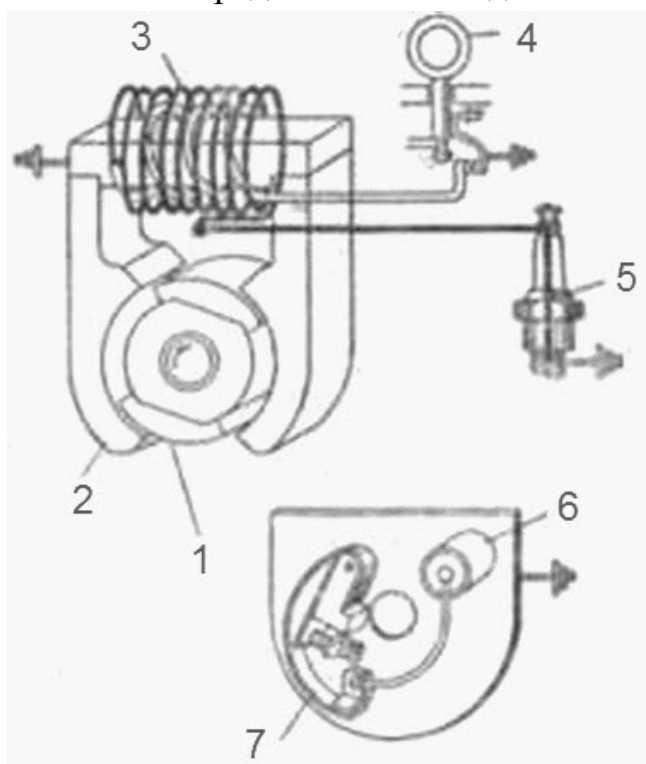


Схема зажигания от магнето: 1 – магнит; 2 – якорь; 3 – индукционная катушка; 4 – выключатель зажигания; 5 – свеча зажигания; 6 – конденсатор; 7 – прерыватель

Магнето устроено просто и состоит из источника электрического тока, представляющего собой небольшой магнитоэлектрический генератор, вырабатывающий ток низкого напряжения, который при помощи индукционной катушки трансформатора преобразуется в ток высокого напряжения. Магнитное силовое поле у магнето образуется постоянным магнитом. Устанавливаемые на мотоциклах магнето имеют вращающийся магнит и неподвижную индукционную катушку — трансформатор. При вращении магнита его полюса вращаются между стоек трансформатора, благодаря чему магнитные силовые линии, меняясь по силе и по направлению,

проходят через стойки и сердечник индукционной катушки и то исчезают, то вновь появляются. За счет этого в первичной обмотке индуцируется ток низкого напряжения. В момент размыкания контактов прерывателя первичная цепь разрывается и во вторичной обмотке индуцируется ток высокого напряжения.

### **Диагностика технического состояния узла**

Диагностика осуществляется следующим образом:

1. Сначала необходимо подключить высоковольтный кабель к выводу напряжения.
2. Второй конец кабеля следует удерживать на расстоянии около 0.5-0.7 см от корпуса устройства.
3. В таком положении провода необходимо резко повернуть ротор по ходу вращения. Если магнето отрегулированное, то в результате поворота ротора между контактом провода и корпусом должна проскочить искра. Если она отсутствует или же слишком слабая, еле заметная, вероятнее всего, устройство нужно проверить на предмет неисправностей и, при необходимости, отрегулировать.

### **Характерные неисправности магнето и способы их устранения**

Основные неисправности магнето:

1. Сбои в искрообразовании. Причин может быть несколько, как и способов их решения. Это окисление или подгорание контактов, нарушение регулировки зазора, износ подушки рычага прерывательного устройства, пробитый конденсаторный элемент. Вышедшие из строя элементы подлежат замене, а разрегулируемые зазоры следует отрегулировать. Если проблема в контактах, их нужно поменять или зачистить.
2. Отсутствие искры. Причина может заключаться в обрыве проводки трансформатора, замыкании на массу либо пробое изоляционного слоя на высоковольтном кабеле. Если проблема в трансформаторе, то узел меняется, если замыкание — то его следует устранить, а если причина заключается в пробое изоляции, то кабель нужно просто поменять.
3. Если же искра слишком слабая, то вероятнее всего, причина заключается в пробитом конденсаторе, который также надо будет поменять.

## **Инструкция по разборке и сборке магнето**

Чтобы произвести ремонт магнето, его нужно демонтировать и разобрать, для этого выполните следующие действия:

1. Сначала устройство снимается с силового агрегата.
2. Узел нужно тщательно очистить от пыли, а также следов моторной жидкости, если они имеются. Магнето будет грязным, поэтому его надо очистить. Нельзя допустить, чтобы грязь попала на внутренние элементы при разборке устройства.
3. Следующим этапом будет разбор. Используя торцевой ключ, необходимо выкрутить гайку, которая фиксирует автомат опережения зажигания. Демонтируйте этот элемент, после чего извлеките шпонку из паза.
4. Затем защелку немного отвести в сторону, после чего сможете демонтировать крышку прерывательного узла. Для снятия следует открутить еще четыре болтика, которые ее фиксируют.
5. Когда крышка будет демонтирована, ротор можно извлечь из самого корпуса.
6. Завершающим этапом будет откручивание шпилек, которые фиксируют трансформаторный узел. Сделав это, трансформатор можно извлечь из корпуса. Таким образом, вы получили доступ к составляющим элементам магнето. Теперь осуществляется ремонт механизма с заменой всех вышедших из строя компонентов. Для дальнейшей сборки и установки магнето все действия, описанные выше, нужно будет повторить в обратной последовательности.

### **Особенности регулировки**

Регулировка магнето осуществляется, если узел не может выполнять возложенные на него функции, при этом все элементы механизма целый. Настройка магнето производится путем измерения зазора между контактами прерывательного узла, при этом коленчатый вал мотора следует поворачивать за маховик. Вал поворачивается до того момента, пока расхождение контактов будет наибольшим. Отрегулируем зазор путем отпущения болта, фиксирующего контактную стойку и поворота стойку отверстий, которая установлена в прорези эксцентрика.

Когда зазор отрегулирован, необходимо протестировать механизм — это позволит определить правильность проведенного процесса. Если все сделали правильно, то сбоев в искрообразовании удастся избежать.

## **При испытании правильно собранное и отремонтированное магнето отвечает следующим техническим условиям**

- Ротор вращается плавно и без заеданий, поперечного перемещения ротора нет, продольное перемещение (едва осязаемое рукой) не превышает 0,006 мм.
- Зазор у полностью разомкнутых контактов прерывателя составляет 0,2...0,35 мм.
- Кулачок на роторе установлен так, что при повороте ротора в направлении нормального вращения от нейтрального положения на угол 8...10° контакты прерывателя находятся в начале замыкания.
- Сердечник трансформатора плотно прилегает к полюсным башмакам корпуса. Сила давления пружины, измеренная в момент замыкания контактов, составляет 3...7 Н (0,3...0,7 кгс).
- При работе магнето в пусковом режиме (250 об/мин) в течение 15 с искрообразование на трехэлектродном разряднике с воздушным зазором 7 мм бесперебойное.

Проверяют магнето на искрообразование на стенде КИ-968 при вращении ротора от руки. Подшипники магнето необходимо периодически смазывать. Масленки для смазки в магнето не ставят, так как трудно проконтролировать количество подаваемого масла, а избыток его приводит к замасливанию деталей магнето и к прекращению выработки тока.

### **Задание**

Ответить на контрольные вопросы:

1. К какой системе автотракторного электрооборудования относится магнето?
2. Вероятная причина слишком слабой искры ?
3. Для чего нужно при разборке тщательно очистить магнето от пыли и следов моторной жидкости?
4. Каким путем производится настройка магнето ?
5. Какой режим бесперебойного искрообразования на трехэлектродном разряднике считается пусковым?

**Задание присылать на электронную почту [golovyatinskaya62@mail.ru](mailto:golovyatinskaya62@mail.ru)**