Поиск неисправностей в системе зажигания скутеров

Автор: Administrator
22.09.2009 16:48

Отличная статья Дмитрия Лапаева, журнал Мото. Устройство электрической части китайских четырехтактников ничем не отличается от их двухтактных собратьев, поэтому статья может Вам помочь при возникновении неисправностей в электрике.

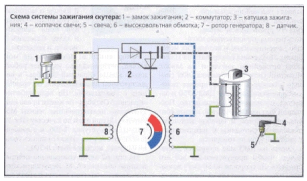
Если мотор «табуретки» вдруг затих, проведите проверку № 1: в баке есть бензин? Копи есть, ищите «засаду» в системе зажигания. Всегда хочется верить в простейшее - «кончилась» свеча. Отсюда проверка № 2: установите заведомо рабочую свечу, проверните мотор электростартером или киком. Движок завелся? Виновата она. Не заработал? Ищите дальше.

Попробуем оживить скутер BM Galaxy, его электросхема - типичная для аппаратов этого класса (отличия только в Suzuki Sepia).

Снимите пластик, разыщите элементы системы зажигания. Коммутатор найти несложно: это небольшая пластмассовая коробочка с разъемом, куда подходят 5 либо б проводов с изоляцией разных расцветок. Обнаружить катушку зажигания еще проще: к ней от свечи зажигания ведет высоковольтный провод (он толще других). Электромагнитный датчик и генератор расположены в двигателе, но проверить их работоспособность можно и без его разборки.

Представьте, как действует электросистема. Напряжение поступает с генератора на коммутатор и накапливается в конденсаторе. По сигналу электромагнитного датчика конденсатор мгновенно разряжается на катушку зажигания. В ней напряжение этого импульса повышается до нескольких тысяч вольт и по высоковольтному проводу, через свечной колпачок, поступает на свечу. От коммутатора или датчика к замку зажигания подходит провод - он для того, чтобы глушить двигатель: когда замок выключен, провод замкнут на «массу». Ваша задача проверить все эти цепи.

Автор: Administrator
22.09.2009 16:48



Вооружитесь цифровым мультиметром, настройте его на режим измерения сопротивления. Убедитесь, что двигатель находится в электрическом контакте с рамой скутера. Затем определите назначение проводов, подходящих к разъему коммутатора. Начните с провода «массы» (обычно он зеленого цвета) - между ним и рамой сопротивление должно быть равно нулю. К катушке зажигания подходят два провода: один соединен с «массой», другой идет на коммутатор. Посмотрите, какого цвета «коммутаторный» (найдете его в разъеме коммутатора).

Разберите «клюв» скутера. Освободите от защитного колпачка замок зажигания.

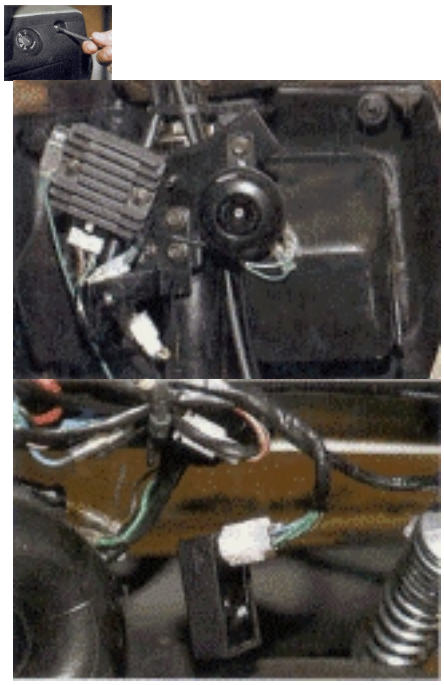


Фото слева: Чтобы добраться до замка зажигания снимите эту часть облицовки

Фото посередине: Устройство с массивным радиатором - регулятор напряжения, к системе зажигания он отношения не имеет

Фото справа: Коммутатор

Выберите среди проводов те, что к нему подходят. Тот, что совпадает по расцветке с одним из проводов на разъеме коммутатора, и есть «глушащий» провод. Остается определить назначение двух проводов -от питающей катушки генератора и от электромагнитного датчика. Черный с красной полосой, как правило, от датчика, другой - от питающей катушки. Чтобы убедиться, что не ошиблись, измерьте сопротивление между ними и «массой»: сопротивление датчика в 2-3 раза больше, чем у высоковольтной обмотки генератора.

Электросхема Suzuki Sepia отличается от описанной: у нее коммутатор и катушка зажигания объединены в один корпус. Тут можно проверить только провода, идущие к нему, и сопротивление обмотки генератора, которая одновременно является и датчиком.

Проверять узлы удобнее и надежнее, если станете измерять сопротивление на клеммах проводов, идущих к коммутатору. Заодно проверите и проводку: бывает, что электроцепь разорвана в ней. Если мультиметр показывает, что сопротивление одного из них равно бесконечности, то, «двигаясь» вдоль него, найдете обрыв.

«Движение» начните со свечного колпачка. Заглянув в него, убедитесь, что пружинка, установленная на контакте, не потерялась, а сам колпачок надевается на свечку с заметным усилием (если крепление ненадежное, двигатель будет работать с перебоями). Эта деталь обязательно должна быть оборудована резиновым уплотнительным кольцом - иначе в сырую погоду искра будет «убегать» на «массу».

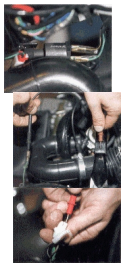
Проверять вторичную обмотку проще одновременно с инспекцией высоковольтного провода и свечного колпачка. Снимите колпачок со свечи и проверьте сопротивление между клеммой, которая надевается на свечу, и «массой». У нас получилось около 7,5 Ом, Теперь отсоедините колпачок от провода и определите сопротивление между

проводником провода и «массой» - должно получиться около 2,5 кОм. Следовательно, сопротивление помехопо-давляющего резистора 5 кОм. Сопротивление провода должно быть равно нулю.

Если понадобится заменить высоковольный провод, ищите только тот, что с металлической жилой. Автомобильный высоко-омный, имеющий волоки истую жилу с углеродным наполнителем, здесь непригоден!

Теперь наступил черед катушки зажигания. Здесь нужен цифровой вольтметр -сопротивление первичной обмотки незначительно, и стрелочный прибор не даст точных данных. Проверьте сопротивление между проводом, который идет к катушке, и «массой». Тут есть особенность. Если замкнуть щупы цифрового омметра, его показания обычно больше нуля. Запомните, сколько именно, и вычтите эту величину из показаний при проверке катушки. Разница должна быть равна 0,2-0,3 Ом -это и есть сопротивление первичной обмотки. С катушкой зажигания все в порядке? Идем дальше.

Следующий этап - цепь «заглушки» мотора. Подсоедините мультиметр к проводу, идущему от колодки коммутатора к замку зажигания. Поверните ключ зажигания: в положении «выключено» прибор должен показать ноль, в положении «старт» - «бесконечность».



Слева: Катушка зажигания. Сопротивление ее первичной обмотки должно составлять 0,2 - 0,3 Ом

Посередине: Сопротивление между "массовыми" проводами и "массой" должно быть

равно нулю

Справа: Сопротивление "глушащего" провода при включенном зажигании должно оставаться на нуле, при выключенном - на "бесконечности"

Остается проверить состояние электромагнитного датчика и питающей обмотки генератора. Найдите в разъеме коммутатора черный провод с красной полосой, измерьте мультиметром его сопротивление относительно «массы»: оно должно составить около 500 Ом. Это датчик. Сопротивление провода питающей обмотки (в нашем случае он синий с белой полосой) - 150-200 Ом. Если величина заметно меньше, возможно, в питающей катушке произошло внутреннее замыкание. В этом случае она уже не даст достаточного напряжения для искры. Если остались сомнения в работоспособности детали, обратитесь в мастер- скую: для демонтажа и диагностики генератора потребуется специальное оборудование. Попытаетесь разобрать генератор своими силами - можете его сломать.

Фото: Проверьте состояние свечного колпачка, сопротивление помехоподавляющего резистора на нем - около 5 кОм

Если все вышеперечисленные элементы системы зажигания в порядке, а «массовые» провода надежно соединены с «землей», но искры по-прежнему нет, значит, неисправен коммутатор. Проверить его в условиях гаража невозможно - придется обратиться в техсервис или, чтобы не морочить себе голову, купить новый коммутатор. Когда будете искать причину «гибели» замененного, не слушайте тех, кто скажет, что авария произошла из-за того, что вы ездили без аккумулятора. Это чушь! Системы электроснабжения, в которую входит АКБ и зажигание, на скутерах полностью независимы.

Автор: Administrator
22.09.2009 16:48

[illegible] Мото 12-2005 [illegible]