

Уважаемые читатели газеты «Автодвор – помощник главного инженера»!

В редакцию газеты и в дорадную (консультативную) службу ХНТУСХ им. П. Василенка поступает много вопросов с просьбами проконсультировать каким образом обнаружить и устранить неисправности тракторов, автомобилей и двигателей. Спасибо за внимание к нашей газете.

Идея навстречу пожеланиям наших читателей, открываем новую рубрику «Спросите у механика».

СПРОСИТЕ У МЕХАНИКА

## ПОЧЕМУ ЯКОРЬ СТАРТЕРА НЕ ВРАЩАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ?

Кулаков Юрий Николаевич,  
преподаватель кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П. Василенка

### НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПУСКА

Проверить работу стартера одним из трех способов:

1. Убедиться в надежности кабельных соединений наконечников на клеммах аккумуляторной батареи. Освободить зажимы наконечников. Окислившиеся контакты зачистить, затянуть зажимы и смазать их защитной смазкой.

2. К выводу тягового реле стартера подключить один конец отдельного провода, а другим концом провода коснуться клеммы «плюс» аккумулятора. Если стартер работает, то возможная причина отказа – нарушение контактов в контактной группе замка зажигания.

3. Проверить работу замка зажигания, закоротив две силовые клеммы тягового реле стартера монтажной лопаткой или отверткой (рис. 1).

Если после вышеуказанных проверок при включении стартера и освещении в салоне яркость плафона заметно снижается, а якорь стартера едва проворачивается, значит, аккумулятору для запуска двигателя не хватает емкости.

Необходимо зарядить или заменить аккумуляторную батарею. Если же после зарядки аккумулятора или установки нового аккумулятора якорь стартера все же не вращается, проверить, исправен ли стартер (о его проверке мы напишем позже).

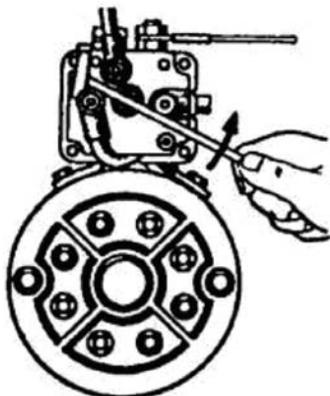


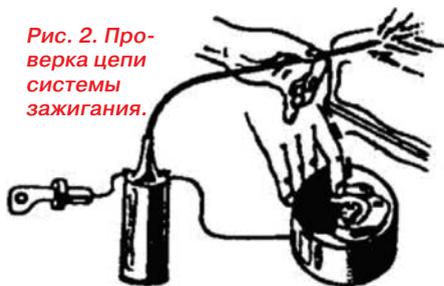
Рис. 1. Замыкание клемм тягового реле стартера.

### ПОЧЕМУ ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ ПОСЛЕ НЕСКОЛЬКИХ ПОПЫТОК ЕГО ЗАПУСКА?

Неисправности контактной системы зажигания

Убедиться в наличии искры на центральном проводе. Снять крышку распределителя и бегунок. Сомкнуть контакты прерывателя поворотом коленчатого вала. Включить зажигание. Извлечь из крышки центральный провод, приблизив его наконечник к «массе» на расстояние 5–7 мм. Разомкнуть контакты прерывателя. Искра есть – низковольтная часть системы исправна; катушка посылает высоковольтные импульсы; центральный провод невредим (рис. 2).

Рис. 2. Проверка цепи системы зажигания.



Проверить наличие искры у свечных проводов. Извлечь наконечник провода из любой свечи. Включить зажигание и стартер. Повторить ту же операцию с другими свечными проводами. Наличие искры свидетельствует об исправности проводов.

Проверить исправность свечей, вывернуть и осмотреть их. Проконтролировать величину искрового зазора: 0,5–0,6 мм для автомобилей ВАЗ (с контактной системой зажигания) и 0,8–0,9 мм для ГАЗ и АЗЛК, а для систем с высокой энергией (бесконтактные) 0,9–1,1 мм. Минимальные зазоры лучше использовать зимой и в сырую погоду.

Проверить установку момента зажигания. Вывернуть свечу 1-го цилиндра, закрыть пробкой из смятой бумаги или просто пальцем отверстие под свечу и проворачивать коленчатый вал до выталкивания пробки (палец будет ощущать давление воздуха). Совместить риску (пропил) шкива коленчатого вала

с выступом (штифтом) на крышке привода распределительного вала (рис. 3). Снять крышку распределителя зажигания. Положение валика распределителя зажигания проконтролировать по расположению наружного контакта бегунка относительно бокового электрода, направленного на свечу 1-го цилиндра.

Подключить контрольную лампу к клемме низкого напряжения на распределителе зажигания и «массе». Включить зажигание и поворачивать корпус распределителя зажигания против часовой стрелки (для устранения зазоров) до момента размыкания контактов, на что укажет загорание лампы. Закрепить распределитель зажигания.

Проверить состояние контактов низковольтных клемм и высоковольтных наконечников проводов. Включить зажигание. С усилием пошевелить все клеммные соединения. Там, где заискрит, восстановить соединение. Свободно

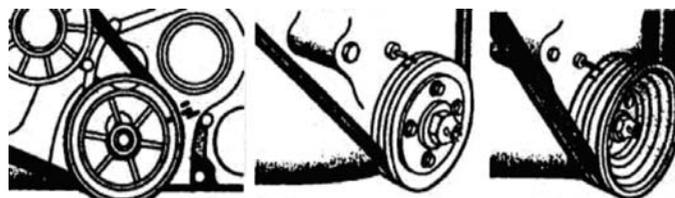


Рис. 3. Метки для установки момента зажигания.

сидящий наконечник провода вынуть из гнезда крышки или катушки и слегка разогнуть его цилиндрик, а гнездо зачистить до блеска мелкой шкуркой.

В крышке распределителя зажигания устранить скопление влаги, заедание угольного электрода. Надфилем зачистить боковые электроды, наконечники проводов и протереть их чистой тряпочкой, смоченной бензином или растворителем.

Проверить, не произошло ли замыкание бегунка на «массу» и не перегорел ли его резистор. При замкнутых контактах прерывателя включить зажигание, извлечь центральный провод из крышки распределителя зажигания, приблизив его к боковому контакту бегунка, и разъединить контакты прерывателя. При появлении искры заменить бегунок.

Проверить изоляцию от «массы» подвижного контакта прерывателя проводом от контрольной лампы, подключив ее к изолированной клемме низкого напряжения и к «массе». При включенном зажигании и разомкнутых контактах лампа должна гореть. Если лампа продолжает гореть при замкнутых контактах прерывателя, то это значит, что контакты сильно окислились и их надо зачистить или где-то есть пробой изоляции в подвижном контакте (рис. 4).

Проверить состояние контактов прерывателя, обеспечив их параллельность в замкнутом положении. Разомкнуть контакты и соединить отверткой подвижный контакт с нижней пластиной распределителя.

Если появилась искра, то обгоревшие и замасленные контакты зачистить плоским надфилем. Удобно зачищать контакты по отдельности, когда они сняты из распределителя.

Установить зазор при разомкнутом положении контактов в пределах 0,35–0,45 мм. Заменить контактную группу, если изношены текстолитовая колодка или втулка рычажка прерывателя.

Проверить исправность конденсатора. Если при замыкании разомкнутых контактов отверткой искры нет, отсоединить провод конденсатора от клеммы ввода в распределитель и соединить его через контрольную лампу с плюсовой клеммой аккумулятора. Если лампа горит – конденсатор неисправен. Заменить конденсатор (рис.5).

Проверить исправность катушки зажигания. Катушка проверяется аналогично проверке наличия или отсутствия искры на центральном проводе.

Проверить контакты в контактной группе замка зажигания. Чтобы убедиться, работает ли контактная группа включателя (замка) зажигания, отдельным проводом коснуться вывода «+» аккумулятора и клемм «+Б» (батарея) или ВК (включение) катушки зажигания. Включить зажигание, проверить контактную

часть замка зажигания. Снять кожух рулевой колонки. При включенном положении «Стартер» осмотреть и пошевелить все разъемы, а также саму контактную группу. Не мешает с помощью контрольной лампы определить, поступает ли напряжение на контакт «30» от аккумулятора.

При отказе выключателя зажигания отсоединить отрицательную клемму аккумулятора. Зарисовать схему присоединения проводов к контактной группе и снять с нее провода. Вынуть стопорное кольцо и выдвинуть контактную часть из корпуса замка. Проверить состояние контактов или заменить контактную группу.

Убедиться в отсутствии трещин, пробоя высоковольтных проводов. Утечка искры через трещины или пробой в проводах высокого напряжения обнаруживаются при работающем в темноте двигателе. Поврежденные провода в темноте искрятся. Их надо заменить.

### НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ ВЫСОКОЙ ЭНЕРГИИ (ЭЛЕКТРОННЫХ)

Контактно и бесконтактно транзисторные (электронные) системы зажигания установлены на многих отечественных автомобилях (ГАЗ, УАЗ, ВАЗ-2108, -2109, -1111 и др.) и на иностранных.

Электромагнитные датчики – индуктивный и бесконтактный (датчик Холла) – управляют коммутатором зажигания (сложным устройством с микросхемой, транзистором, резисторами, конденсаторами и др.) и определяют момент включения и выключения тока через катушку зажигания, вырабатывающую искру.

Прочность посадки и чистоту контактов всех электрических соединений, свечей, датчиков следует периодически проверять, а также регулировать момент зажигания. Не соответствующие требованиям неисправные детали должны быть заменены.

Проверить коммутатор. При наличии в комбинации приборов вольтметра (ВАЗ-2108, -2109) необходимо включить зажигание и проследить за показаниями вольтметра. Если стрелка через несколько секунд качнется немного вправо, коммутатор исправен.

При отсутствии вольтметра подсоединить один провод контрольной лампы к «массе», а другой – к выводу 1 катушки зажигания (соединенному проводом с клеммой 1 коммутатора). При включенном зажигании и исправном коммутаторе лампа через несколько секунд загорится ярче.

Проверить «на искру» бесконтактный датчик. Надеть на руки надежные резиновые перчатки. Извлечь из крышки распределителя центральный провод, приблизить его наконечник к «массе» на расстояние 7–10 мм. Повернуть коленчатый вал: стартером, вручную поворотом колеса или ключом. Искра есть – датчик исправен.

Проверить электрические соединения. Убедиться в прочности посадки всех электрических соединений на катушке зажигания и распределителе. Разъединить разъем коммутатора, зачистить контакты и распылить аэрозоль WD-40, восстанавливающий электрический контакт.

Проверить микропроцессорную систему управления двигателем. Поиск неисправностей в этой системе осуществлять только на диагностических стендах станций технического обслуживания автомобилей.

### НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

Проверить поступление топлива в карбюратор.

Для этого отсоединить топливопровод от выходного штуцера бензонасоса и с помощью рычага ручной подкачки проверить выход топлива.

Проверить, если нет подачи топлива, работу бензонасоса.

Отсоединить от него входной трубопровод и проверить его работу одним из двух способов:

1. Слегка прикрыть входной штуцер смоченным в воде пальцем и поработать рычагом ручной подкачки. Бензонасос работает, если ощущается легкое втягивание пальца к штуцеру.

2. Соединить входной штуцер с дополнительным шлангом, а другой его конец опустить в емкость с топливом. Топливо вытягивается пульсирующей струей под действием рычага ручной подкачки.

Проверить магистральный топливопровод.



Рис. 4. Проверка цепи подвижного контакта распределителя зажигания.

Снять пробку бензобака и при помощи насоса для накачки шин продуть отсоединенный от бензонасоса шланг – топливопровод. Если магистраль не перекрыта, в бензобаке отчетливо слышится бурление топлива.

В случае засорения фильтров тонкой очистки топлива, заборника или дренажной трубки в бензобаке промыть их бензином и продуть воздухом.

Неисправности карбюратора (плохое смесеобразование)

При отказе элементов, участвующих в процессе смесеобразования, нормальный пуск двигателя затруднен. На характер пуска двигателя в холодное время года влияет воздушная заслонка, которая может не обеспечить нужный состав топлива. Необходимо знать особенности данного двигателя при пуске. Для этого следует нажать на педаль газа 5–10 раз, чтобы ускорительный насос добавил топлива, подождать секунд 30, чтобы легкие фракции бензина заполнили впускной коллектор, и запустить двигатель.

Пуск двигателя затруднен из-за засорения топливного и воздушного жиклеров холостого хода. Снять крышку карбюратора, отвернуть воздушные жиклеры и извлечь из под них эмульсионные трубки, промыть их в бензине, очистить проходное сечение жиклеров заостренной спичкой, смоченной в ацетоне. Продуть топливные каналы сжатым воздухом.

Нарушен уровень топлива в поплавковой камере (богатая или бедная смесь). При низком уровне топлива пуск двигателя невозможен. При высоком уровне – двигатель склонен к «пересосу» и также может не запуститься.

Проверить герметичность поплавка и отрегулировать уровень топлива.

Снять поплавок и резко потрясти его. Если туда попал бензин, отыскать трещину. На одном конце латунного поплавка высверлить отверстие диаметром 1,5 мм, поднести поплавок к губам и потихоньку дунуть. На поверхности поплавка можно обнаружить микротрещину. Через просверленное отверстие слить бензин и залудить трещину и отверстие тонким слоем олова с помощью паяльника, стараясь при этом сохранить исходный вес поплавка (для автомобилей ВАЗ 11 ± 0,5 г, для ГАЗ – 14,3 г).

Ход иглы клапана регулировать подгибанием язычка. Одновременно ограничителем хода поплавка регулировать зазор между язычком и торцом запорной иглы. Ось поплавка должна быть параллельна плоскости крышки. У разных марок автомобилей уровень топлива в поплавковой камере регулируется согласно инструкции по эксплуатации.

Негерметичность игольчатого запорного клапана. Снять крышку карбюратора. Проверить работу запорного клапана. Подтянуть седло клапана. Повернуть крышку карбюратора так, чтобы игла клапана закрывала седло клапана. Вдуть воздух через патрубок подвода топлива. Язык липнет – клапан герметичен. Если герметичность клапана нарушена, поставить в собранном виде новый клапан.

Подсос воздуха между карбюратором и впускным трубопроводом.

Подтянуть гайки крепления карбюратора к впускному трубопроводу и при необходимости заменить уплотнительные прокладки.



Рис. 5. Схема проверки конденсатора.

## МІНІ ТРАКТОРИ ЯПОНСЬКІ 6/В

Маленькі помічники у великому господарстві  
(тепліці, сади, городи, поля, парки)

- дизельні • 4x4 • стандартна 3-х точкова навіска
- 3-х швидкісний вал відбору потужності

У комплекті фреза для обробки ґрунту

Застосовується з різним обладнанням:  
з приводом від ВОМ або від гідравлічного насосу: косарка, сівалка, обприскувач, фронтальний навантажувач, причеп та ін.

Перевірена ЯКІСТЬ  
і найнижча ЦІНА

РЕМОНТ та СЕРВІСНЕ  
ОБСЛУГОВУВАННЯ

ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

(048) 743-21-21, (067) 558-30-93, (048) 741-59-19ф  
ТОВ "Одиссей моторс"  
www.odisseymotors.net, service@odisseymotors.net