

Тема № 47. Несправності та технічне обслуговування системи запалювання, стартера та інших приладів електрообладнання.

1. Основні несправності: • занадто пізні або ранні запалювання; • перебої запалювання в одному чи кількох циліндрах; • повне припинення запалювання.

Пізнє запалювання характеризується втратою потужності й перегріванням двигуна, а *раннє* — втратою потужності та стуком у двигуні. Для усунення несправності слід перевірити й, якщо треба, відрегулювати момент запалювання за допомогою октан-коректора.

Перебої в одному циліндрі найчастіше спричиняються: - несправністю свічки запалювання; - псуванням ізоляції проводу високої напруги, приєднаного до свічки; - поганим контактом цього проводу в наконечнику свічки або в гнізді кришки розподільника.

Перебої в кількох циліндрах можуть виникати внаслідок: - псування ізоляції центрального проводу високої напруги; - поганого його контакту в гнізді кришки розподільника або в затискачі котушки запалювання; - несправності конденсатора; - обгоряння контактів переривника, неправильного зазору між ними або періодичного замикання рухомого контакту на масу через псування ізоляції, тріщини кришки розподільника та ротора.

До *несправностей свічки* належать: - тріщини ізолятора; - обгоряння електродів або неправильний зазор між ними; - відкладання нагару на електродах.

Аби знайти несправну свічку, треба, запустивши двигун, на холостому ходу по черзі від'єднувати від свічок проводи високої напруги (зняти наконечники). Якщо при цьому перебої у двигуні збільшуються, то свічка, що перевіряється, справна, а якщо робота двигуна не змінюється, то свічка несправна. Крім того, несправна свічка буде трохи холоднішою, ніж решта.

Несправну свічку потрібно викрутити й після очищення електродів, нижньої частини ізолятора та корпусу промити бензином й обдути стисненим повітрям. Для очищення свічок краще використовувати спеціальний піскоструминний апарат. Зазор між електродами свічки перевіряють круглим щупом і в разі потреби регулюють, установлюючи його в межах 0,5...0,7 мм (для кожного двигуна встановлюється заводом-виготовлювачем) підгинанням бічного електрода.

Часта причина перебоїв у циліндрах — окиснення й обгоряння контактів переривника, які в цьому разі чинять великий опір проходженню струму, внаслідок чого знижуються сила струму в первинній обмотці котушки запалювання та напруга у вторинному колі.

Якщо зазор між контактами переривника малий, час перебування контактів у розімкненому стані зменшується, й магнітне поле, яке створюється первинною обмоткою, не встигає повністю зникнути. Якщо зазор занадто великий, навпаки, час перебування контактів у замкненому стані зменшується, і струм у первинному колі не встигає відновлюватися до максимального значення. В обох випадках у вторинній обмотці зменшується напруга й можуть виникати перебої в циліндрах, особливо зі збільшенням частоти обертання колінчастого вала. Обгорілі контакти переривника зачищають надфілем.

Для перевірки й регулювання зазору між контактами слід зняти кришку розподільника, повернути рукояткою колінчастий вал до повного розмикання контактів і щупом перевірити зазор, який має становити 0,35...0,45 мм. Якщо зазор неправильний, то на двигунах «Москвич», МеМЗ та ГАЗ-24 треба послабити стопорний гвинт пластини нерухомого контакту й, повертаючи ексцентрик, установити нормальний зазор, після чого затягнути стопорний гвинт. На двигуні автомобіля ВАЗ треба послабити два стопорних гвинти, встановити в паз викрутку й переміщати площадку з нерухомим контактом. Після регулювання затягнути гвинти.

Тріщини на кришці й роторі розподільника виявляють оглядом, несправні деталі замінюють новими.

Повне припинення запалювання може бути спричинене несправностями в колі високої або низької напруги.

Для виявлення несправності в колі низької напруги треба взяти контрольну лампу й приєднати один провід до корпусу автомобіля, а інший послідовно (при ввімкненому запалюванні та розімкнених контактах переривника) — до вмикача стартера, вхідного й вихідного затискачів замка запалювання, вхідного та вихідного затискачів котушки запалювання й нарешті до затискача

низької напруги переривника. Порушення контакту або обрив буде на тій ділянці кола, на початку якої лампа світиться, а в кінці — не світиться. Відсутність розжарювання лампи, приєднаної до вихідного затискача котушки запалювання або до затискача переривника, крім обриву кола на цій ділянці, може вказувати також на несправність ізоляції рухомого контакту (замикання контакту на масу). Тягарець рухомого контакту з несправною ізоляцією потрібно замінити.

Аби перевірити справність кола високої напруги (за умови, що коло низької напруги справне), треба зняти кришку розподільника, повернувши колінчастий вал, поставити контакти переривника на повне змикання й вийняти провід високої напруги з центрального затискача розподільника. Потім увімкнути запалювання, тримати кінець проводу на відстані 4... 5 мм від маси й пальцем розмикати контакти переривника. Якщо іскри на кінці проводу немає, то це свідчить про несправність у колі високої напруги або несправність конденсатора. Для остаточного виявлення причини треба замінити конденсатор явно справним і повторити перевірку; якщо іскри немає, то слід замінити котушку запалювання.

Справність конденсатора можна перевірити, від'єднавши його провід від затискача переривника, після чого, поставивши контакти переривника на повне змикання, увімкнути запалювання й рукою розмикати контакти, між якими спостерігатиметься сильне іскріння. Після цього провід конденсатора знову приєднати до затискача й розмикати контакти. Якщо іскріння зменшиться, то конденсатор справний, у противному разі його слід замінити.

2. Технічне обслуговування системи запалювання.

Через 4...5 тис. км пробігу автомобіля:

- очистити прилади системи запалювання від пилу й бруду;
- перевірити й закріпити проводи кіл низької та високої напруг.

Через 10 тис. км пробігу автомобіля:

- зняти кришку розподільника, протерти її зсередини ганчіркою, змоченою бензином, а якщо буде виявлено замащення, то протерти диск і контакти переривника;
- змастити вісь рухомого контакту та фільтр кулачка переривника оливою для двигуна;

Через 20 тис. км пробігу автомобіля:

- оглянути контакти переривника й у разі виявлення нерівностей та обгоряння зачистити їх надфілем і відрегулювати зазор між ними;
- перевірити встановлення моменту запалювання, для чого зняти кришку розподільника, повернувши колінчастий вал, установити ротор у положення, коли його розносна пластина буде спрямована на затискач першого циліндра, приєднати контрольну лампу й повільно повертати колінчастий вал (перед цим увімкнувши запалювання) до засвічування лампи — в цей момент установочні мітки мають збігатися; в разі потреби встановлення запалювання повторити;
- вивернути свічки, якщо є нагар, покласти їх у бензин або ацетон, через 20...25 хв очистити нагар щіточкою, промити й обдути стисненим повітрям, перевірити круглим щупом зазор між електродами й у разі потреби відрегулювати підгинанням бічного електрода.

Через 30 тис. км пробігу автомобіля свічки рекомендується замінити новими. Щоб запобігти зриванню різьби під час закручування, свічку слід установлювати в торцевий свічковий ключ, а потім уже разом із ключем — у свічковий отвір головки циліндрів і, легко повертаючи, рукою вкручувати свічку, доки вона не піде вільно по різьбі, після чого остаточно затягнути із застосуванням воротка.

3. Несправності стартера, звукового сигналу та контрольно-вимірювальних приладів.

До *несправностей стартера* належать: • ослаблення кріплення підвідних проводів; • спрацювання або забруднення щіток і колектора; • окиснення контактів вмикача; • обрив або замикання в обмотках; • спрацювання деталей муфти вільного ходу та зубів шестірні.

Зазначені несправності призводять до того, що стартер не працює зовсім або не розвиває потрібних частоти обертання й потужності, його шестірня не з'єднується із зубчастим вінцем маховика.

Ослаблені проводи слід закріпити, забруднений колектор — протерти ганчіркою, змоченою бензином, або зачистити скляною шкуркою, спрацьовані щітки — замінити новими. Для усунення решти несправностей стартер знімають, розбирають і провадять відповідний ремонт.

Несправності звукового сигналу: • окиснення контактів; • неправильне регулювання; • замикання або обрив в обмотці електромагніту.

У цих випадках сигнал дає слабкий звук або не працює зовсім.

Окиснені контакти слід зачистити надфілем. Звук сигналу відновлюють регулюванням.

Несправності показчиків температури охолодної рідини, тиску оливи та рівня палива призводять до неправильних показів або повної відмови приладів.

Несправні прилади слід замінити новими.

4. Технічне обслуговування стартера, звукового сигналу та контрольно-вимірювальних приладів.

Через 4...5 тис. км пробігу автомобіля:

- стартер і звуковий сигнал очистити від бруду, перевірити й, якщо треба, підтягнути їхнє кріплення;

перевірити кріплення проводів на клеммах стартера, звукового сигналу та контрольно-вимірювальних приладів.

Через 40 тис. км пробігу автомобіля:

зачистити контакти звукового сигналу й відрегулювати його звук;

зачистити колектор стартера;

змастити рідким мастилом гвинтові шліци привода, втулки кришок і шестірню привода стартера.