



# TURN IT ON



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

## Присадки к топливу



- Внешний вид: красновато-коричневый или пурпурно-красный налет/окрашивание на наконечнике изолятора центрального электрода.
- Причина: использование присадок к топливу.
- Следствие: пропуски зажигания. Как правило, присадки не проводят электрический ток, однако некоторые из них являются токопроводящими, и значительное отложение налета может привести к созданию пути утечки на массу.
- Устранение: замените свечи зажигания и убедитесь в том, что любые используемые присадки являются совместимыми с системой зажигания двигателя и с системой выпуска отработавших газов, а также в том, что присадки добавлены в соответствующей пропорции.

## Изношенная свеча зажигания



- Внешний вид: центральный и/или заземляющий электрод закруглены, зазор слишком велик.
- Причина: общий износ (истек срок службы свечи зажигания). Однако сероватый оттенок/белый цвет указывает на правильность теплового диапазона свечи зажигания, а также что топливная система, система зажигания и двигатель в целом находятся в хорошем состоянии.
- Следствие: увеличение зазора приведет к повышению рабочей нагрузки на систему зажигания, что может вызвать пропуск зажигания, повышенный расход топлива и повреждение частей системы зажигания.
- Устранение: рекомендуется заменить свечу с аналогичной тепловой характеристикой (калийным числом).

## Зольные отложения



- Внешний вид: светло-коричневые отложения на центральном и/или заземляющем электроде.
- Причина: зачастую из-за чрезмерного количества присадок к топливу или к маслу. Однако общий износ двигателя также может привести к подобному воздействию на свечу зажигания.
- Следствие: зольные отложения могут вызвать эффект «экранирования» искры, что приведет к пропускам зажигания.
- Устранение: убедитесь в правильности тепловой характеристики свечи зажигания и проверьте износ двигателя.

## Калильное зажигание



- Внешний вид: расплавление (или частичное оплавление) заземляющего и/или центрального электрода.
- Причина: свеча зажигания перегревается (калийное число ниже требуемого), слишком бедная воздушно-топливная смесь, ненадлежащее опережение зажигания, неисправна система рециркуляции отработавших газов, неисправен датчик детонации, поперечная индукция между выводами свечи зажигания или износ частей двигателя.
- Следствие: в крайних случаях может быть поврежден двигатель.
- Устранение: выявите причину и устраните ее. Замените свечи зажигания в соответствии с рекомендациями производителя.

## След коронного разряда



- Внешний вид: обесцвечивание керамического изолятора вблизи корпуса.
- Причина: частицы масла/газов (в отверстии свечи зажигания) притягиваются к керамической поверхности под воздействием магнитного поля, созданного при прохождении высокого напряжения через свечу зажигания.
- Следствие: не оказывает вредного воздействия на работу свечи зажигания.
- Устранение: при установке новых свечей зажигания убедитесь в том, что отверстия под свечи зажигания чистые.

## Перегрев



- Внешний вид: известково-белый изолятор (без следов желто-коричневого цвета), выкрашивание или вздутие электродов. В некоторых случаях изолятор становится серым или темно-синим.
- Причина: неправильная тепловая характеристика, бедная воздушно-топливная смесь, неправильный угол опережения зажигания, недостаточное усилие затяжки свечи, общий перегрев двигателя.
- Следствие: общее плохое рабочее состояние двигателя.
- Устранение: найдите причину перегрева и устраните ее. Замените свечи зажигания свечами с рекомендованной производителем тепловой характеристикой.

## Загрязнение маслом



- Внешний вид: запальный конец свечи зажигания «влажный» от смазочного масла.
- Причина: как правило, наличие масла является признаком износа двигателя (попадание чрезмерного количества масла в камеру сгорания), но может быть вызвано и неисправностью системы вентиляции картера двигателя.
- Следствие: пропуски зажигания вследствие покрытия электродов свечи нагаром масла, что не дает искре пройти через зазор.
- Устранение: устраните причину появления излишков масла в камере сгорания и замените свечи зажигания.

## «Холодный» нагар



- Внешний вид: мягкие отложения черного цвета на юбке свечи зажигания.
- Причина: богатая воздушно-топливная смесь, слабое воспламенение, слишком холодная свеча зажигания или частые поездки на короткие расстояния.
- Следствие: углеродистые отложения проводят ток и могут создавать пути утечки тока на массу, что зачастую приводит к пропускам зажигания, что, в свою очередь, может вызвать повреждение катализатора.
- Устранение: перед заменой свечей зажигания проверьте топливную систему и систему зажигания, общее состояние двигателя и стиль вождения. Убедитесь (по номеру детали) в том, что используется подходящая свеча зажигания.

## Образование дорожек



- Внешний вид: прижоги черного цвета (следы нагара), идущие вертикально вниз по изолятору свечи зажигания к корпусу.
- Причина: разряд тока с верхней клеммы свечи зажигания вниз по наружной стороне изолятора на массу вследствие неправильной установки или износа наконечника свечного провода.
- Следствие: перебои в работе двигателя из-за пропусков зажигания.
- Устранение: замените неисправные свечи и свечные провода.

## Детонация

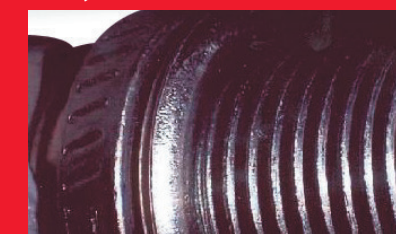


- Внешний вид: небольшая детонация оставляет черные/серые пятна на изоляторе или заземляющем электроде. Сильная детонация может стать причиной трещины или даже разрушения изолятора или заземляющего электрода.
- Причина: ненормальное сгорание, вызывающее резкие скачки давления/ударные волны в камере сгорания. Причиной может явиться следующее: нарушение работоспособности системы рециркуляции отработавших газов, неисправность датчика детонации, бедная воздушно-топливная смесь, неподходящее октановое число топлива, раннее зажигание, недостаточная затяжка свечей зажигания.
- Следствие: пропуски зажигания и/или в целом неровная/плохая работа, что может привести к неисправности двигателя.
- Устранение: выявите и устраните причину детонации, замените свечи зажигания.

## Затяжка свечи зажигания



Форма прокладки при правильно затянутой свече зажигания



«Форма прокладки при недостаточно затянутой свече зажигания»

- Внешний вид: прокладка свечи зажигания недостаточно сжата.
- Причина: подтверждает, что выбрана правильная тепловая характеристика свечи, зажигание происходит правильно, что приведет к перегреву свечи и, как следствие, калильному зажиганию и детонации. И наоборот, если свеча затянута чрезмерно, может быть поврежден изолятор и внутренние компоненты, что приведет к проблемам в функционировании.
- Устранение: затягивайте свечу зажигания с указанным производителем значением момента затяжки.

## Нормальная работа свечи зажигания



- Внешний вид: налет вокруг изолятора юбки от серого оттенка до белого цвета.
- Причина: подтверждает, что выбрана правильная тепловая характеристика свечи, зажигание происходит правильно. Также указывает на эффективность работы топливной системы и системы зажигания, а также на механическую исправность двигателя.
- Устранение: никаких иных действий, кроме проверки зазора свечей зажигания и их замены в соответствии с рекомендациями производителя, не требуется.