

Двигатель неровно работает на холостом ходу причины

Причин, по которым неровно работает двигатель на холостом ходу, довольно много. Автомобилистам стоит иметь о них представление, чтобы избежать лишних растрат, решив проблему самостоятельно и выполнив ремонт своими руками. С другой стороны, также можно будет избежать более серьезных проблем благодаря своевременной диагностике.

Специалисты основные причины неровной работы на холостых оборотах разделяют на две категории:

- проблемы с топливом или топливной системой;
- проблемы с электрикой и электронным управлением;
- Отдельно можно вынести неисправность воздушной системы (впуск), но более уместно включить ее и в список проблем с топливной системой. Дело в том, что обе они неразрывно связаны и оказывают влияние на стабильность работы силового агрегата в режиме ХХ и под нагрузкой.

Топливно-воздушная система и топливо. Бедная топливно-воздушная смесь нередко бывает причиной того, что неровно работает двигатель на холостых оборотах. Такая «бедность» смеси заключается в том, что в ней слишком мало топлива, а воздуха слишком много.

Лишний воздух может подсасываться через повреждения в магистрали. Например, резиновые топливные шланги плохого качества могут иметь изначально или приобретать со временем микротрещины в своих стенках. Плохая фиксация шланга также способствует подосу воздуха в местах соединения.

Более серьезной проблемой можно считать неполадки с клапаном холостого хода (он же регулятор холостого хода, регулятор добавочного воздуха), который иногда называют датчиком холостого хода. Владельцам карбюраторных автомобилей эта деталь известна также под названием «электромагнитный клапан».

Подсос лишнего воздуха может происходить и через, например, разбитые отверстия оси дроссельной заслонки на карбюраторе. В этом случае проблема может стать заметной не сразу: постепенно увеличится расход бензина, появятся перебои в работе на холостом ходу.

Некачественное топливо. Из-за него также нередко «плавают» холостые обороты. Особенно сильно это явление наблюдается при использовании так называемого эко-бензина. Он содержит определенное количество этанола. В идеальном случае это не только делает выхлопные газы менее токсичными, но и способствует чистке топливной системы.

Однако на практике водители либо имеют дело с фальсификатом, изготовленным с нарушением технологий, либо неправильно используют такое топливо. Дело в том, что для нормальной работы двигателя указанного бензина типа «эко» в баке должно быть не более 40-50 процентов.

Вышел из строя регулятор давления топлива (он же перепускной клапан низкого давления). Его задача – сохранять необходимое давление топлива во время работы мотора в любом режиме.

На эту поломку указывает не только неровная работа двигателя на холостых оборотах, но также перебои, если резко нажать на педаль газа, падение мощности, сильное увеличение расхода топлива.

Засорились форсунки (закоксовались каналы). Из-за плохой работы форсунок топливная смесь получается ненадлежащего качества по составу, что и приводит к нарушениям в работе силового агрегата в разных режимах и повышению расхода горючего.

Нарушения в работе воздушной заслонки. Это, как правило, механическая помеха, которая также приводит к образованию некачественной топливно-воздушной смеси. Как уже говорилось, от этого двигатель работает неровно.

Не отрегулирован холостой ход на карбюраторе. В этом случае под нагрузкой мотор будет работать нормально, а на холостом ходу иногда будет дергаться, в глушителе одновременно с этим могут даже раздаваться негромкие хлопки. Относительно простая проблема, справиться с которой можно и самостоятельно, подкручивая нужный регулировочный винт.

Проблемы с электрикой

Неровная работа двигателя на холостых причины

Прежде всего, начнем с системы зажигания. Точнее, причиной бывает слишком большой зазор между электродами на свечах зажигания.

Здесь симптомы будут почти такими же, как и при плохой регулировке холостого хода на карбюраторе. Проблему легко устранить, если уменьшить зазор между электродами.

Неустойчивая работа двигателя без нагрузки также может быть обусловлена троением двигателя. То есть, не работает один из цилиндров.

Другими словами, не воспламеняется топливно-воздушная смесь. В свою очередь, такое явление обусловлено слабой искрой на свече или полным ее отсутствием. Также возможна низкая компрессия в цилиндре по причине повреждений, прогара клапана и т.д.

Итак, с учетом вышесказанного можно сделать вывод, что если неровно работает двигатель, причины нужно искать либо в топливной системе, либо в зажигании (часто виноваты свечи и свечные провода).

Если составить что-то вроде подобия чек-листа для водителя, то первым делом нужно проверить подачу топлива, затем исключить подсос воздуха. После этого рекомендуется проверить наличие искры на свечах и зазор.

Если неполадки не будут выявлены, тогда можно переходить к более глубокому осмотру, проверять давление в топливной системе, качество подачи воздуха в двигатель, работу датчиков ЭСУД, дроссельную заслонку и т.д.

Автомобильный двигатель не развивает полной мощности

Постепенная потеря мощности двигателя является закономерным процессом по мере износа силового агрегата. Хотелось бы отметить, что в норме это происходит постепенно и практически незаметно для водителя. Другими словами, двигатель с пробегом 150-250 тыс. км. может не выдать «паспортной» мощности, показать еще меньше на стенде, при этом потеря в среднем составляет 5 -15 % в зависимости от степени износа и ряда других факторов.

Если же отмечается падение мощности на 20% и более, тогда двигателю нужна диагностика. Отметим, что если мотор не выходит на полную мощность, могут присутствовать следующие симптомы:

- при нажатии на педаль газа возникает пауза;
- машина дергается при разгоне;
- двигатель дымит (на переходных и нагруженных режимах);
- увеличилась рабочая температура ДВС;
- наблюдается перерасход топлива и масла;
- Наличие указанных выше дополнительных признаков помогает точнее выяснить, почему двигатель не развивает мощность и установить возможную причину. В списке основных неисправностей и сбоев специалисты выделяют зажигание, износ основных узлов, качество наполнения и состав топливной смеси.

Двигатель потерял мощность: частые причины

Двигатель не развивает мощность

Проблемы с зажиганием. Слишком ранний угол опережения зажигания будет означать то, что происходит преждевременное воспламенение смеси топлива и воздуха. В результате расширяющиеся газы противодействуют поднимающемуся вверх поршню, а не толкают его вниз. В таких условиях мощность двигателя будет заметно падать. То же самое справедливо и для позднего зажигания. Позднее загорание топливно-воздушной смеси приводит к тому, что расширившиеся газы «догоняют» уходящий вниз поршень, полезная энергия расходуется впустую. Получается, как в первом, так и во втором случае водитель интенсивно нажимает на педаль газа, топливо расходуется, но полноценной отдачи от мотора не происходит.

Также следует упомянуть неполадки, связанные с вакуумным и центробежным регулятором опережения зажигания. Дело в том, что неисправности данных решений влияют на угол опережения зажигания и его изменение применительно к разным условиям работы ДВС. Например, при повышении оборотов регулятор сдвигает угол зажигания.

Другими словами, степень открытия дроссельной заслонки и растущая частота вращения коленчатого вала при одинаковом УОЗ не позволяют мотору развить полную мощность. На инжекторных двигателях потеря мощности может отмечаться после перепрошивки или чип-тюнинга ЭБУ в целях экономии топлива.

Цилиндро-поршневая группа и ГРМ. Как уже было сказано выше, к потере мощности мотора приводит износ ЦПГ, сбой в настройках ГРМ или скопление нагара в камере сгорания. Что касается механизма газораспределения, неправильная регулировка клапанов, кокс и нагар способны нарушить нормальную работу клапанного механизма. Если точнее, герметичность камеры сгорания нарушается по причине неплотной посадки (прилегания) клапанов к седлам. Прилегание может быть нарушено в том случае, если клапана сильно «зажаты». Закоксовка двигателя также мешает клапану нормально закрываться. Дело в том, что слой нагара препятствует нормальному прилеганию. В результате часть газов прорывается через неплотно закрытые клапана, возникает перегрев, прогар клапана, седел клапанов и т.д. Коксовые отложения могут дополнительно тлеть под воздействием высокой температуры, вызывая эффект неконтролируемого воспламенения смеси, то есть калильного зажигания. Все это приводит к

сбоям в работе и снижению мощности силового агрегата. Что касается ЦПГ, износ поршневых колец является частой причиной низкой компрессии в цилиндрах. В результате происходит прорыв газов в картер двигателя, то есть энергия сгорания топлива снова расходуется с большими потерями. Определить причину не особенно сложно. Достаточно снять шланг вентиляции картера и оценить степень интенсивности дымления. Наличие сильного дыма, идущего «пульсацией», укажет на проблемы с кольцами.

Наполнение топливно-воздушной смесью и состав смеси. Проблемы с наполнением и составом топливного заряда могут снижать мощность мотора даже при условии того, что двигатель исправен, зажигание выставлено правильно. Наиболее частой причиной является загрязненная дроссельная заслонка или неисправности самого механизма открытия дросселя.

Добавим, что работа на обедненной рабочей смеси не позволит двигателю развить полную мощность. К обеднению может приводить подсос воздуха, возникающий как на впуске, так и в топливной системе. Еще одной причиной является загрязнение жиклеров на карбюраторе или топливных форсунок/сетки бензонасоса/топливных магистралей инжекторного ДВС.

Отдельного внимания заслуживает и впуск воздуха. Первым делом необходимо проверить воздушный фильтр. Затем следует провести диагностику топливной системы. Для начала, следует исключить то, что в баке залито топливо с низким октановым числом для конкретного типа двигателя. Следующим шагом становится проверка форсунок и их производительности, а также бензонасоса.

С учетом вышесказанного, если двигатель не развивает мощность, причины могут быть в зажигании, подаче воздуха или топлива. Добавим, что снижение мощности двигателя также может произойти зависимо от наружных условий: температура окружающей среды и атмосферное давление воздуха.

Если машина хуже «тянет» в определенных условиях, тогда неисправностью это не является. Например, высоко в горах мощность двигателя, особенно атмосферного, снижается. Также летом в сильную жару может перегреваться бензонасос или карбюратор.

В качестве итога хотелось бы напомнить, что от состояния топливного и воздушного фильтров сильно зависит пропускная способность впускной и топливной системы. По этой причине фильтрующие элементы необходимо менять своевременно, что обеспечивает максимальную отдачу от двигателя.