Сделать конспект

ТО и ТР КШМ и ГРМ

Вопросы:

1. Основные отказы и неисправности КШМ и ГРМ, их причины и признаки
2. Средства диагностирования КШМ и ГРМ
3. ТО и ТР КШМ и ГРМ

**Основные отказы и неисправности КШМ и ГРМ**

Основными неисправностями КШМ, возникающими при эксплуатации двигателя являются:

1. Износ или разрушение подвижных деталей КШМ (поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы, шатуны, коленчатый вал с подшипниками);
2. Износ или разрушение неподвижных деталей КШМ (гильзы цилиндров, блок цилиндров, головка блока цилиндров).

Наиболее часто встречаются следующие неисправности:

1. износ коренных и шатунных подшипников и шеек вала;
2. износ поршней и цилиндров;
3. износ поршневых пальцев;
4. поломка и залегание поршневых колец.

Нарушение целостности этих деталей происходит вследствие износа, несовершенства конструкции, производственного брака, неправильной эксплуатации, некачественного проведения ТО или ремонта.

Основные неисправности ГРМ:

1. Износ, деформация или разрушение деталей ГРМ;
2. Нарушение регулировки ГРМ.

Наиболее часто встречаются следующие неисправности:

1. Нарушение тепловых зазоров клапанного механизма (или неисправность гидрокомпенсаторов);
2. Износ кулачков и подшипников распределительных валов;
3. Снижение или поломка пружин клапанов;
4. Образование нагара на клапанах;
5. Вытигивание или обрыв ремня (цепи) привода ГРМ;
6. Износ сальников клапанов, направляющих и стержней клапанов.

Основными признакаминеисправностей КШМ и ГРМ является появлениепосторонних шумов и вибраций при работе двигателя, а также повышение расхода масла, топлива, снижение компрессии и, как следствие, падение мощности.

**Средства диагностирования КШМ и ГРМ**

Посторонние шумы и стуки диагностируют фонендоскопом. Бывают электронными и механическими. Самый простой фонендоскоп состоит из щупа, который передает вибрации на корпус, в котором располагается звуковая мембрана, усиливающая звук. Звук через трубки передается в наушники.

Прослушивание двигателя производится по следующим зонам: крышка привода распределительного механизма, нижняя и верхняя часть блока цилиндров, головка блоков цилиндров, клапанная крышка.

Герметичность цилиндров проверяется пневмотестером. Его действие основано на измерении утечки воздуха, вводимого через свечное отверстие. Основными частями пневмотестера являются манометр, показывающий давление воздуха в цилиндре, штуцер с клапаном для подвода сжатого воздуха и муфта для подключения к свечному отверстию.

**ТО и ТР КШМ и ГРМ**

При ТО КШМ и ГРМ необходимо протягивать гайки шпилек или болты ГБЦ в установленной последовательности (от центра к краям), а также проводить протяжку болтов крепления масляного поддона, крышки подшипников распредвала и осей коромысел. После этого необходимо отрегулировать тепловые зазоры в ГРМ.

Регулировка зазоров производится на холодном двигателе с использованием щупа путем вращения регулировочных винтов или замены регулировочных шайб.

Регулировку начинают с установки поршня 1-го цилиндра в ВМТ на такте сжатия, что соответствует меткам на распредвале и маховике. Далее коленчатый вал проворачивается на 180о(для рядного 4-цидиндрового двигателя) и регулируются зазоры на следующем цилиндре.

Также необходимо проверить натяжение цепи (или ремня) привода распределительного вала и при необходимости отрегулировать натяжение, либо заменить устройства автоматического натяжения.

К основным операциям по ТР КШМ и ГРМ относятся такие операции, как замена сальников, приводных ремней и натяжных роликов ГРМ, замена гидронатяжителя цепи и прочие подобные операции.