

# Ремонт кривошипно-шатунного механизма

**Выполни: студент гр. 468  
Лепунов А.В**

# Краткая характеристика механизма

- Кривошипно-шатунный механизм преобразует прямолинейное возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала. В состав кривошипно-шатунного механизма двигателя входят две группы деталей: неподвижные и подвижные. К неподвижным относятся блок цилиндров, служащий остовом двигателя, цилиндры, головка блока или головка цилиндров и поддон картера. Подвижными деталями являются поршни с кольцами и поршневыми пальцами, шатун, коленчатый вал, маховик.



# Особенности ремонта

- Ремонт кривошипно-шатунного механизма (КШМ) – достаточно сложное мероприятие, чтобы проводить его в бытовых условиях, ведь оно включает в себя целый комплекс операций с большим количеством деталей. Поэтому такую процедуру целесообразно проводить только на СТО.



# Что относится к ремонту кривошипно-шатунного механизма

- В основном, ремонт кривошипно-шатунного механизма проводится при падении мощности двигателя, его неустойчивой работе или проявлении нетипичных посторонних шумов и стуков. Ремонт КШМ может быть как капитальным, так и средним (текущим), причем необходимость типа ремонта зависит только от текущего состояния узлов КШМ, выбраковка которых производится методом группирования.

Задача КШМ заключается в передаче рабочего усилия от рабочих газов к сцеплению, которая возможна за счет трансформации возвратно-поступательного движения во вращательный момент. В состав КШМ входит:

- Блок цилиндров с поддоном картера.
- Головка блока цилиндров с газораспределительным механизмом.
- Поршневая группа с кольцами, пальцами, шатунами и вкладышами подшипников скольжения.
- Коленчатый вал с вкладышами и маховиком.

# Признаки необходимости ремонта КШМ

- Необходимость проведения ремонта КШМ на СТО осуществляется по внешним признакам работы двигателя и на основании показателей проведенных тестов основных параметров узлов.



## Типичные показатели необходимости проведения ремонта кривошипно-шатунного механизма:

- Понижение мощности двигателя может проявляться из-за изменения основных технических параметров сопрягаемых узлов. Так снижение компрессии в цилиндрах может объясняться не только выработкой колец и поршней, а банальным отсутствием температурных зазоров в клапанной группе или снижением уплотнения клапанов («подтекают»). Возникновение цокающих звуков в районе головки проявляется сбивкой регулировок или повышенной выработкой деталей ГРМ.
- Возникновение посторонних стуков в центре блока или значительное падение давления масла свидетельствует о недопустимых зазорах в подшипниках скольжения коленвала.
- Повышенные картерные газы и дымление с выхлопной трубы часто проявляется повышенной выработкой поршневой группы.
- Детонация двигателя или его сильная вибрация обозначает разбалансировку рабочих режимов цилиндров с возможным выходом из строя отдельных узлов.

- В любом случае ремонт кривошипно-шатунного механизма требует массы специализированных инструментов, приспособлений, знаний и умений, поэтому такое мероприятие стоит доверить только профессионалам СТО.

