

ОБКАТКА ДВС

**Дмитриев И.Ю., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Молочников Д.Е.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** обкатка,, стендовая обкатка, холодная обкатка, горячая обкатка, шероховатость, надежность.*

В данной статье рассмотрены основные виды и режимы обкатки ДВС.

Современные двигатели автомобилей наиболее чувствительны к нагрузкам, правильному обслуживанию и грамотной эксплуатации. Надежность и длительность использования силовой составляющей машины зависит от правильно выполненной обкатки двигателя автомобиля [1-3].

Обкатка двигателя - это основная операция перед началом эксплуатации автомобиля. Основная её задача - притирка новых или отремонтированных элементов двигателя.

В процессе трения при высокой температуре микроскопические неровности стираются, частички металла попадают в масло и отрицательно влияют на работу двигателя [4-6].

В конце цикла обкатки проверяют максимальную частоту вращения коленчатого вала при полной подаче топлива [7].

После обкатки подтягивают динамическим ключом гайки крепления головки цилиндров и регулируют зазоры в клапанном механизме. Проверяют и при необходимости регулируют угол опережения впрыска топлива или зажигания, натяжение приводных ремней [8].

В процессе стендовой обкатки контролируются следующие параметры: давление в системе смазки; температура охлаждающей жидкости; частота вращения коленчатого вала; нагрузочный момент; развиваемая мощность.

Обкатку капитально отремонтированных двигателей на стендах проводят в несколько этапов: холодная обкатка; горячая обкатка без нагрузки; горячая обкатка под нагрузкой.

Виды обкатки ДВС:

1. Холодная обкатка двигателя при помощи стенда. Соединяют вал электромотора (ведущий) и вал автомобильного двигателя (ведомый).
2. Горячая обкатка двигателя без нагрузки.
3. Горячая обкатка двигателя под нагрузкой.
4. Ускоренная обкатка двигателя. В расходный бак на стендах добавляют 1% элементорганической присадки АЛП-4Д.
5. Эксплуатационная (обычная) обкатка двигателя. Обычная обкатка мотора не требует значительных временных затрат, ведь выполняется естественным образом.

Библиографический список:

1. Испытания автомобилей и тракторов : учебное пособие для студентов инженерного факультета / А. А. Глушенко, Д. Е. Молочников, И. Р. Салахутдинов, Е. Н. Прошкин. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – 384 с.
2. Способы повышения жесткости емкостей для перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, Д. Е. Молочников, М. Ю. Дудиков // Достижения техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАН, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 355-360.
3. Яковлев, С. А. Повышение долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом увеличением их жесткости при ремонте / С. А. Яковлев, Д. Е. Молочников // Ремонт. Восстановление. Модернизация. – 2019. – № 2. – С. 46-48. – DOI 10.31044/1684-2561-2019-0-2-46-48.
4. The improvement of the technique for determining technical

condition of repair and maintenance equipment / D. Molochnikov, R. Khalimov, I. Gayaziev [et al.] // E3S Web of Conferences : 8, Rostov-on-Don, 19–30 августа 2020 года. – Rostov-on-Don, 2020. – Р. 08006. – DOI 10.1051/e3sconf/202021008006.

5. Молочников, Д. Е. Стабилизация температуры свежего заряда в дизельном двигателе / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249.

6. Молочников, Д. Е. К вопросу определения ресурса топливных фильтров / Д. Е. Молочников // Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса : Материалы III Международной научно-практической конференции, в рамках 3-го Международного Научного форума Донецкой Народной Республики, Донецк, 25–26 мая 2017 года / Донецкая академия транспорта; ГУ "Институт Экономических Исследований". – Донецк: Донецкая академия транспорта, 2017. – С. 48-50.

7. Голубев, С. В. Адаптация дизельного двигателя к использованию растительно-минерального топлива / С. В. Голубев, В. А. Голубев, Д. Е. Молочников // Достижения техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАЕ, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 264-268.

8. Особенности коррозии вертикальных резервуаров для нефтепродуктов / Д. Е. Молочников, Р. Н. Мустякимов, В. А. Голубев [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Дмитровград, 15–16 мая 2018 года. – Дмитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С. 215-220.

RUNNING-IN OF THE INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Dmitriev I. Yu.

Keywords: *engine running-in, bench running-in, cold running-in, hot running-in, roughness, reliability.*

This article discusses the main types and modes of running-in of internal combustion engines.