

ЗАГРЯЗНЕНИЯ В МОТОРНОМ МАСЛЕ

**Насырова Ю.А., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Молочников Д.Е.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** износостойкость, фрикционные материалы, эксплуатация, накопитель, загрязненность, смазочный материал.*

В статье рассмотрены эксплуатационные свойства масел для ДВС. Представлены результаты разработок во фрикционном контакте.

Одной из основных проблем автомобильного транспорта является проблема эффективности их использования. Реализация полного ресурса, заложенного в узле или агрегате, возможна только при использовании смазочных материалов современного поколения, полностью соответствующих условиям эксплуатации и конструктивным особенностям транспортного средства [1-3].

Изменение технического состояния двигателя внутреннего сгорания при эксплуатации или возникновение сбоя в работе его систем может отразиться на состоянии моторного масла. В процессе эксплуатации масло выполняет функции накопителя продуктов износа и загрязнений, образующихся при работе двигателя [4-6].

Износостойкость трущихся тел во многом определяется процессами, происходящими во фрикционном контакте, т.е. реальными давлениями, температурными процессами, которые в процессе эксплуатации пары трения меняются и наиболее явно выражены во времени.

Смазочные материалы находят широкое применение при эксплуатации современной техники [7, 8]. В процессе эксплуатации двигателя моторное масло работая при высокой температуре и давления, соприкасается с воздухом и продуктами неполного сгорания топлива, с конденсированными парами воды, с металлическими поверхностями узлов и агрегатов ДВС и продуктами их износа. Загрязненность масел во время

эксплуатации ТС является одной из основных причин снижения ресурса агрегата, в котором используется смазочный материал.

Загрязняющие примеси масла вызывают износ деталей, засоряют масляные каналы и фильтры, увеличивают температурный режим работы деталей цилиндропоршневой группы (ЦПГ) и другие отрицательные явления, которые снижают надежность и долговечность двигателя.

Библиографический список:

1. Определение динамических характеристик подвижных стыков машин / А. Н. Зазуля, Р. Ш. Халимов, Д. Е. Молочников [и др.] // Наука в центральной России. – 2018. – № 5(35). – С. 11-17.

2. Development of a model for improving operating performance of vehicles / A. Glushchenko, A. Khokhlov, D. Molochnikov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019, Rostov-on-Don, 10–13 сентября 2019 года. – Rostov-on-Don: Institute of Physics Publishing, 2019. – P. 012099. – DOI 10.1088/1755-1315/403/1/012099.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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, Димитровград, 15–16 мая 2018 года. – Димитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С. 215-220.

7. Design adaptation of the automobile and tractor diesel engine for work on mixed vegetable-mineral fuel / A. Khokhlov, A. Khokhlov, D. Marin [et al.] // BIO Web of Conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019), Kazan, 13–14 ноября 2019 года. – Kazan: EDP Sciences, 2020. – P. 00077. – DOI 10.1051/bioconf/20201700077.

8. Влияние загрязнения масла на надежность и долговечность двигателя / М. М. Замальдинов, С. А. Яковлев, Д. Е. Молочников [и др.] // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 28 февраля 2019 года. – Чебоксары: Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 421-426.

CONTAMINATION IN ENGINE OILBUSTION ENGINE

Nasyrova Y.A.

Keywords: *wear resistance, friction materials, operation, storage, contamination, lubricant.*

The article discusses the performance properties of oils for internal combustion engines. The results of developments in friction contact are presented.