

УДК 621.43: 631.37

МАСЛОРЕГЕНЕРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ ОТРАБОТАННОГО МАСЛА

*Ракова А.Ю., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и
бизнеса*

*Научный руководитель - Замальдинов М.М., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *отработанное моторное масло, очистка, установка, фильтрация.*

В статье предложена установка для очистки моторного масла, в которой применяются картонные и войлочные фильтры. Так же в статье представлены результаты исследований на предложенной установке.

Моторные масла являются очень ценным сырьем, поэтому отработанные масла собираются и подвергаются регенерации для его дальнейшего использования.

Метод фильтрования для очистки моторных масел получил широкое применение на очистных и маслорегенерационных установках. Фильтры делят по режиму работы на фильтры периодического и непрерывного действия, а по величине рабочего давления - на вакуум-фильтры и фильтры, работающие под давлением. Для фильтрования моторных масел распространены фильтры периодического действия, работающие под давлением [1-6].

На рисунке 1 представлена установка для очистки моторного масла, в которой применяются картонные и войлочные фильтры.

Установка работает следующим образом. После отстаивания очищаемое моторное масло подается по трубопроводу 6 с помощью гидромотора 7 в фильтрующее устройство 3 под давлением 0,4 МПа, которое контролируется по манометру 4. В установке масло проходит через два фильтра: картонный и войлочный. После очистки моторное масло собирается в емкости для сбора очищенного масла 1 и сливается через сливной трубопровод 2.

После очистки производится анализ моторного масла (табл. 1). На основании результатов анализов принимается решение о возможности его дальнейшего использования.

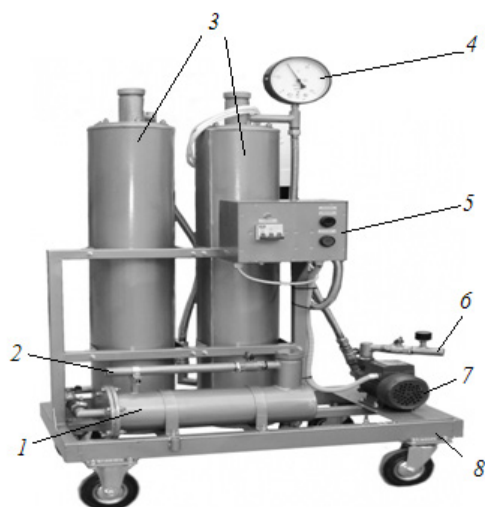


Рисунок 1 – Установка для очистки моторного масла

Таблица 1 - Результаты анализа отработанного моторного масла

Ступени очистки	Показатели			
	Содержание примесей, %	Содержание воды, %	Кинематическая вязкость, мм ² /с	Температура вспышки, °С
Отработанное моторное масло	0,97	0,3	12,2	182
Отстаивание	0,92	0,2	12,6	188
Фильтрация	0,18	отсутств.	10	207
Товарное масло М-10Г ₂ к	0,28	следы	10,9	208

Предлагаемая установка позволяет производить очистку отработанного моторного масла с необходимой степенью чистоты для использования в среднефорсированных двигателях внутреннего сгорания при умеренных нагрузках, в гидравлических системах машин, в коробках передач и трансмиссиях тракторов и автомобилей при умеренных нагрузках, в ходовой части гусеничных тракторов, а также при консервации техники.

Библиографический список

1. Замальдинов, М.М. Восстановление эксплуатационных свойств масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, С.Ш. Хасянов // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник статей международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 65-летию.- Пенза: ГСХА, 2016.- С. 75-79.
2. Замальдинов, М.М. Технологический процесс компаундирования очищенных отработанных моторных минеральных масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII международной научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2016.- С. 41-46.
3. Глущенко, А.А. Очистка отработанных моторных масел от механических примесей и воды фильтрованием / А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI международной научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2015.- С. 165-167.
4. Замальдинов, М.М. Теоретическое обоснование процесса фильтрации отработанных масел / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, К.У.Сафаров // Новината за напреднали наука. Материали за 10-а международна научна практична конференция.- 2014.- С. 52-55.
5. Глущенко, А.А. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Уральский научный вестник.- 2014.- № 21 (100).- С. 103-109.
6. Замальдинов, М.М. Регенерация отработанных минеральных моторных масел методом центрифугирования / М.М. Замальдинов, К.У. Сафаров, С.А. Колокольцев // Эксплуатация автотракторной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013.- С. 39-42.
7. Колокольцев, С.А. Изменение качества моторного масла в процессе работы двигателя внутреннего сгорания / С.А. Колокольцев, М.М. Замальдинов // Наука в центральной России.- 2013.- № 4S.- С. 38-40.
8. Замальдинов, М.М. Удаление механических примесей и воды из отработанного моторного масла методом гравитационного отстаивания / М.М. Замальдинов // Повышение эффективности использования автотракторной и сельскохозяйственной техники. Межвузовский

сборник научных трудов XVI региональной научно-практической конференции вузов Поволжья и Предуралья.- Пенза: ГСХА, 2005.- С. 170-173.

9. Сафаров, К.У. Проблемы вторичного использования нефтепродуктов на современном этапе / К.У. Сафаров, М.М. Замальдинов // Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции.- Ульяновск: ГСХА, 2005.- С. 260-261.

MACROREGULATION SETTING TO FILTER WASTE OIL

Rakova A.Y.

Key words: *used motor oil, cleaning, installation, filtration.*

In the article the installation for the purification of motor oil, which uses cardboard and felt filters. In to be presented research results at the proposed installation.