

УДК 631/3-6+62

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗНОСНЫХ ИСПЫТАНИЙ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

*Хайбуллина Л.Н., студентка 3 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *масло, износ, испытания*

*Работа посвящена исследованию противоизносных свойств отработанных масел восстановленных вводом присадок.*

Для восстановления кинематической вязкости и щелочного числа был выбран способ введения в очищенное отработанное масло вязкостной и щелочной присадок.

После очистки на установке отработанного моторного масла проводился его анализ по следующим показателям:

- кинематическая вязкость;
- щелочное число;
- кислотное число;
- содержание механических примесей и воды.

После этого проводилось восстановление вязкости и щелочного числа путем ввода в разогретое масло вязкостной присадки ПМА «В-2» и высокощелочной Детерсол-140 в процентном соотношении. Присадка ПМА «В-2» (ТУ 6-01-979-84) –58-65% раствор полиметакрилатов в масле МС-8 позволяет поднять кинематическую вязкость масла в следующих пропорциях –1% ПМА «В-2» добавленный к объему масла поднимает вязкость на 1,05 мг<sup>2</sup>/с.

Испытания смазывающих свойств масел показывают в какой мере масло выполняет свои основные функции, т.е. уменьшает силу трения и предохраняет детали двигателя от износа [1-7].

Трибологические испытания проводились на четырехшариковой машине трения ЧШМТ в паре трения «сталь ШХ 15 – сталь ШХ 15». Испытанию подвергалось восстановленное на установке масло и штатное масло М-10Г<sub>2</sub>к (рис. 1).

Результаты испытаний показали следующее: В паре трения «сталь-сталь» восстановленное отработанное масло с присадками по противоизносным свойствам находится на одном уровне с маслом М-10Г<sub>2</sub>к. Антизадирные и нагрузочные свойства восстановленного масла превышают значения штатного масла М-10Г<sub>2</sub>к.

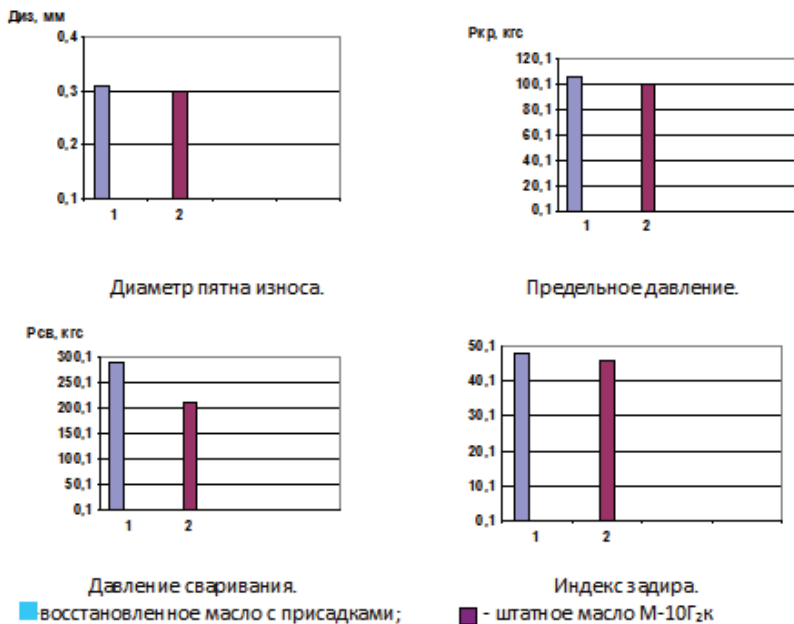


Рисунок 1 – Результаты испытаний масел

### Библиографический список

1. Глущенко, А.А. Восстановление эксплуатационных свойств отработанного моторного масла / А.А. Глущенко // Техника и оборудование для села. – 2011. - № 11.– С. 34-36.
2. Глущенко, А.А. Показатели и технические средства для оценки и восстановления эксплуатационных свойств моторного масла / А.А. Глущенко // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2008. - №11. – С. 254-258.
3. Глущенко, А.А. К обоснованию критерия оптимизации процесса регенерации моторных масел / А.А.Глущенко, Р.А. Зейнетдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 1. – С.84-88.
4. Карпенко, М.А. Результаты лабораторных исследований присадок в масло при обкатке отремонтированных двигателей / М.А. Карпенко, В.В. Варнаков // Материалы XXXXVII научно-технической конференции молодых ученых и студентов инженерного факультета. – Пенза, 2002. – С. 57-58.

5. Карпенко, М.А. Выбор и обоснование методики экспериментальных исследований износа деталей при вводе присадочных материалов / М.А. Карпенко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2002. – №7. – С. 23-27.

## THE RESULTS OF THE WEAR TESTS OF MOTOR OILS

*Khaibullin L. N.*

**Key words:** *oil, wear, test*

*The work is devoted to the study of antiwear properties of waste oils recovered input additives.*

УДК 621.3

## СОЛНЕЧНЫЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БАТАРЕИ – НЕИСЧЕРПАЕМЫЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

*Хайбуллина Л.Н., студентка 3 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Игонин В.Н., кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»*

**Ключевые слова:** *солнечная энергия, излучение, электричество, солнечные батареи*

*В статье рассмотрены вопросы применения и использования в сельскохозяйственном производстве солнечных батарей.*

В наше время тема развития альтернативных способов получения энергии как нельзя более актуальна. И одним из наиболее перспективных направлений является получение солнечной энергии. Поток солнечного излучения, проходящий через площадку в 1 м<sup>2</sup>, расположенную перпендикулярно потоку излучения на расстоянии одной астрономической единицы от центра Солнца (то есть вне атмосферы Земли), равен 1367 Вт/ м<sup>2</sup> (солнечная постоянная) [1].

**Есть способы получения электричества:**

- 1) Получение электроэнергии с помощью фотоэлементов.