

5. Замальдинов, М.М. Очистка отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, К.У.Сафаров, С.А. Колокольцев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №4 (24). – С. 120-123.

## DEVICE OVERVIEW DIFFERENTIAL LOCK

*Maydankin P.I.*

**Keywords:** *differential, differential lock, mechanism, system, power transmission*

*This article discusses devices for differential lock axle of the vehicle, and various kinds of mechanisms for the differential lock.*

УДК 631.3-6+656.13.002.3

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА МОТОРНЫХ МАСЕЛ

*Майнцев А. А., студент 5 курса инженерного факультета  
Научный руководитель – Молочников Д.Е., кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *Моторное масло, вязкость, плотность, коксуемость*

*Каждый смазочный материал имеет техническое описание, где указаны основные физико-химические параметры, характеризующие основные свойства моторных масел.*

Вязкость – является одним из важнейших показателей качества моторного масла. От вязкости зависит грузоподъемность масляной пленки, потери энергии, несущая способность масляного клина в условиях трения скольжения. При понижении температуры вязкость резко возрастает, в результате увеличиваются потери мощности в узлах трения [1, 2].

Плотность - одна из характеристик, определяющих эксплуатационные свойства масел. При продаже масла потребителям объёмные единицы с помощью этого показателя пересчитывают в весовые.

Температура вспышки – характеризует наличие в масле легколетучих компонентов, которые необходимы для образования воспламеняющейся смеси с воздухом. Она дает представление о потерях масла в процессе его работы. Благодаря этому показателю можно судить о степени пожарной опасности в каждом конкретном случае применения масла [3, 4].

Температура застывания – это температура, при которой масло теряет подвижность. Если температура достигает значения, которое ниже точки застывания, прокачиваемость масел значительно ухудшается. При смазке окуном, вращающиеся шестерни начинают вырабатывать канавку в застывшем масле. После чего смазка становится невозможной к применению.

Коксуемость – характеризует склонность масла образовывать на поверхности деталей углеродистые отложения.

Зольность – представляет собой количество зольного остатка от сжигания навески масла, выраженное в процентах. Этот показатель характеризует загрязнение масла неорганическими примесями, чистоту масла при отсутствии в нем присадок. Зольность масла должна сводиться к минимуму. Присутствие золы в работавшем масле может быть результатом износа, поэтому содержание золы в свежих маслах должно вызывать подозрение.

Кислотное число – характеризует наличие в масле веществ, способных вступать в реакцию со щелочью. Этот показатель увеличивает вязкость и коррозионную агрессивность моторных масел..

Цвет - обычно контролируют при оценке готового масла на заводах-изготовителях. Фактически цвет масла не является показателем качества и чистоты моторного масла. Иногда к маслам специально добавляют красители для того чтобы: идентифицировать масла, легче обнаружить загрязняющие примеси, установить место утечки масла. При применении моторного масла с присадками исходное масло может стать темнее за счет этих присадок.

Массовая доля фосфора, хлора, цинка, серы – характеризует химический состав моторного масла. Показатель необходим для количественного контроля концентрации присадок по одному из основных ее элементов.

Содержание механических примесей – их количество должно быть минимальным или отсутствовать вообще. В присутствии механических примесей в масле происходит абразивное изнашивание трущихся деталей [5].

Индекс вязкости - характеризует степень изменения вязкости с температурой в области положительных температур. Показатель имеет практическое значение: высокий индекс вязкости свидетельствует о том, что вязкость масла при высоких температурах не будет значительно уменьшаться, а низкий индекс вязкости наоборот.

**Вывод:** На сегодняшний день требования к современным маслам достаточно жесткие, и для того, чтобы моторное масло соответствовало всем заявленным физико-химическим и эксплуатационным требованиям, в базовые масла добавляют от 10 до 25% присадок, которые улучшают их свойства.

### **Библиографический список**

1. 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.
2. Замальдинов, М.М. Модульная линия очистки отработанных минеральных моторных масел от загрязнений / М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко // Известия Международной академии аграрного образования. - 2011. - № 11. - С.16-21
3. 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.
4. Глущенко, А.А. Восстановление эксплуатационных свойств отработанного моторного масла / А.А. Глущенко // Техника и оборудование для села. - 2011. - № 11. — С. 34-36.
5. Глущенко, А.А. Экологически безопасные технологии восстановления эксплуатационных свойств отработанного моторного масла с использованием гидроциклона / А.А. Глущенко. - Ульяновск: УГСХА, 2011. –166с.

## **ANALYSIS OF INDICATORS OF QUALITY MOTOR OIL**

*Mainzev A. A.*

**Key words:** *Engine oil, viscosity, density, koksuyemost*

*Each lubricant has the technical specification where the key physical and chemical parameters are specified. We will consider that designates each of parameters and as its change characterizes performance data of lubricant.*