

Влияние различных факторов на изменение качества моторных масел в условиях эксплуатации.

**Рахимбердиева Н.Б. (студентка магистратуры)
Научный руководитель: доц. Муминджанов Н.М.**

Моторное масло может длительно и надежно выполнять свои функции только при соответствии свойств тем термическим, механическим и химическим воздействиям, которым масло подвергается в смазочной системе двигателя и на поверхностях смазываемых и охлаждаемых деталей.

Моторные масла обладают набором физико-химических свойств, которые характеризуют его эксплуатационное назначение.

В существующей практике качество работающего в дизелях масла контролируются в основном следующим показателями: кинематической вязкостью, температурой вспышки в открытом тигле, щелочному числу, содержанию топлива, содержанию воды в.

При функционировании двигателя непременно происходит изменение показателей качества моторного масла, причём всегда в худшую сторону.

При содержании в масле нерастворимых примесей свыше 2%, вязкость масла может существенно возрасти. С повышением вязкости масла возрастает потеря двигателем мощности на преодоление сил трения, ухудшается прокачиваемость и растекаемость масла, уменьшается отвод.

Попадание в масло 5% дизельного топлива снижает его вязкость на 15-18%, а температуру вспышки на 30%. По мнению западных фирм не допускается попадание в масло более 5% топлива и рекомендуется производить смену масла если его вязкость изменится в большую или меньшую сторону на 20-25% от вязкости свежего масла. Для многих моторных масел характерно также загрязнение пылью, попадающей с засасываемым для горения воздухом и с недостаточно чистым топливом. Количество механических примесей возрастает и за счет металлических включений, образующихся в процессе трения. Все эти абразивные механические примеси резко увеличивают износ деталей.

При работе масла в двигателе щелочное число неизбежно снижается, нейтрализующие присадки срабатываются. Такое снижение имеет допустимые пределы, по достижении которых масло считается утратившим

работоспособность. Считают, что при уменьшении щелочности масла примерно на 50% от начальной величины, масло следует заменить.

Вода в масле является наиболее нежелательным загрязнением. Вода в масло попадает при загрязнении извне: с грязью, при конденсации в картере атмосферной влаги, при конденсации пара из продуктов сгорания топлива. Больше всего ее попадает из камеры сгорания с прорывающимися газами, так как при сгорании 1 кг топлива образуется около 1,2...1,4 кг паров воды. Вода, содержащаяся в масле, приводит к повышению коррозионности и ухудшению смазывающих свойств.

Таким образом, на основании проведенного анализа показателей характеризующих работоспособность моторных масел в условиях эксплуатации следует, что наиболее важными из них можно выбрать следующие показатели: кинематическую вязкость; температуру вспышки в открытом тигле; щелочное число; продукты износа в работавшем масле.

Список использованных литератур:

1. Артемьев В.А. и др. Дизели ЯМВ. Предельно-допустимые показатели масла. //Автомобильная промышленность 1999.-№1. – с.20-22.
2. Ворожихина В.И. и др. выбор браковочных показателей масла// Химия и технология топлив и масел.-1997.-№3.-с.42-44.
3. Скиндер Н.И., Гурьянов Ю.А. Портативный комплект средств для экспресс-диагностики работающего моторного масла//Хими и технология топлив и масел. -2001. -№1.-с.38-40
4. Ефимов В.В. Совершенствование системы нормирования ресурса моторного масла для специальных автомобилей. Тюмень,2006.-117с.