

ОЧИСТКА ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ ФИЛЬТРУЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Ежегодно в мире образуется около 15 млн. тонн отработанных масел, которые полностью или частично утратили свои эксплуатационные свойства, за счет образования в процессе использования механических примесей и продуктов окисления. Удаление таких примесей из масла позволит использовать их как сырьевую базу для создания различных нефтепродуктов (например, в качестве компонента товарного масла, пластификатора к резинотехническим изделиям, пластифицирующих добавок при производстве битума и асфальтобетонных покрытий и т.д.) [1].

Одним из простых и доступных способов очистки отработанных масел является фильтрование. В качестве фильтрующих элементов используют различные материалы: металлические и керамические мембраны, различные волокна (асбест, стекло, каолин, базальт, графит), полипропилен, полиэтилен, силикагель, войлок, уголь, капрон, пенополиуретан, глина и т.д. [2].

В данной работе в качестве фильтрующего материала использовали полипропиленовый фильтр. В качестве объекта исследования изучали отработанное моторное масло Navoline Ultra S SAE 5W-40 (таблица). Для оценки степени очистки отработанного масла определяли такие показатели как кинематическая вязкость при 40 и 70°C, плотность при 20°C.

Таблица – Показатели масла Navoline Ultra S SAE 5W-40 до и после очистки

Показатели	Navoline Ultra S SAE 5W-40		
	чистое	отработанное	
		до очистки	после очистки
Выход очищенного масла, %	–	–	94,33
Выход осадка, %	–	–	5,67
Кинематическая вязкость при 40°C, мм ² /с	89,46	81,36	82,11
Кинематическая вязкость при 70°C, мм ² /с	30,67	28,77	29,20
Плотность при 20°C, кг/м ³	879	855	856

Применение полипропиленового фильтра позволило очистить отработанное масло от механических примесей, о чем свидетельствует образование осадка на слое фильтрующего элемента. Наблюдается увеличение вязкости до 82,11 мм²/с и, соответственно, увеличивается плотность. Таким образом, установлено, что для продления срока службы моторного масла и предварительной очистки загрязненных отработанных масел может применяться процесс фильтрования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Озеренко А.А., Куликов А.Б., Фросин С.Б., Дунаев С.В., Лесин А.В. Переработка отработанного моторного масла // Нефтепереработка и нефтехимия. – 2023. – №1. – С. 21–27.

2. Керученко Л.С., Мальцева Е.И., Карнюшев Н.А. О повышении очистки отработанных моторных масел в условиях сельскохозяйственных предприятиях // Вестник Омского ГАУ. – 2021. – № 2 (42). – С. 106–112.