

УДК 621.89.09

РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТРАБОТАННЫХ ТРАНСМИССИОННЫХ МАСЕЛ

*Ерошкин А.В., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Глущенко А.А., кандидат технических
наук, доцент*

*Марьин Д.М., ассистент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: трансмиссионные масла, регенерация, очистка

В данной статье рассмотрена целесообразность регенерации трансмиссионных масел, основные преимущества и недостатки существующих способов.

Одним из видов автомобильных смазочных материалов, широко используемых в агропромышленном комплексе России, являются трансмиссионные масла. По значимости для современных автомобилей трансмиссионные масла не уступают любой другой группе смазочных материалов.

Современные трансмиссионные масла состоят из базового масла, в которое введены различные присадки для получения необходимых заданных свойств. После эксплуатации отработанные масла зачастую не утилизируются безопасным способом, а попадают, вследствие антропогенного фактора, в природные условия и в дальнейшем подвергаются только частичному обезвреживанию благодаря естественным процессам. Поэтому большая часть отработанных масел является источником загрязнения почвы, водоемов и атмосферы. Подобные загрязнения представляют большую опасность для экологии и окружающей среды.

Отсутствие рационального использования приводит к значительному загрязнению экологической обстановки в РФ отработанными смазочными материалами. Кроме того, отработанные трансмиссионные масла являются ценнейшим сырьем при производстве регенерированного масла даже после неоднократного использования. Проблемы экологического использования нефтепродуктов и ухудшение экологической обстановки вызывают необходимость в разработке методов и средств

рационального использования как товарных, так и отработанных смазочных материалов. Одним из вариантов решения этой задачи является регенерация отработанных трансмиссионных масел и использование их в агрегатах трансмиссий [1,2,3]. Поэтому регенерация отработанных трансмиссионных масел имеет важное значение для экономики предприятий.

В настоящее время используют различные методы очистки отработанных трансмиссионных масел: физические, физико-химические, химические и комбинированные.

Наиболее распространёнными являются физические и физико-химические методы очистки масел. Но они имеют следующие недостатки: длительность процесса, низкое качество очистки. Химические и комбинированные методы находят меньшее применение ввиду высокой стоимости реактивов. Помимо этого, возникает проблема переработки и утилизации веществ, применяемых для очистки трансмиссионных масел, что увеличивает стоимость их регенерации и при безответственном отношении к отходам ухудшает экологическую обстановку.

Для очистки отработанных трансмиссионных масел используются различные технические средства, работа которых основана на физических, физико-химических, химических процессах, а также их различной комбинации. Наиболее простыми являются отстойники. Они применяются для отстаивания отработанных трансмиссионных масел от воды и нерастворимых примесей. Также широко применяются сепараторы для очистки отработанных масел. Кроме того, сепараторы вводят в состав маслорегенерационных установок для проведения предварительной очистки масел.

Однако используемые технические средства для очистки трансмиссионных масел имеют следующие недостатки: необходимость очистки самого оборудования, низкую эффективность очистки высоковязких масел, высокую стоимость, низкую надежность по причине применения на оборудовании деталей, вращающихся с высокими скоростями, повышенную трудоемкость в обслуживании.

В заключении можно установить, что в настоящее время существует необходимость в совершенствовании технологических процессов регенерации отработанных трансмиссионных масел, а также созданию эффективного и высокотехнологичного оборудования по очистке отработанных масел. Это позволит проводить регенерацию и использовать отработанные трансмиссионные масла в автомобильных трансмиссиях,

получить экономическую выгоду, продлить ресурс масел, а также улучшить экологическую обстановку окружающей среды.

Библиографический список

1. Глущенко, А. А. Гидроциклон для очистки отработанных масел / А. А. Глущенко, В. М. Холманов, М. В. Селезнев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2013. – №6. – С.26-27.
2. 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.
3. Глущенко, А.А. Влияние антифрикционных присадок в масле на температуру в трибоузле / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, М.М. Замальдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии им. П.А. Столыпина. – 2015.-№ 2 (30). – С. 157-161.

REGENERATION OF FULFILLED TRANSMISSION OILS

Eroshkin A.V.

Key words: *transmission oils, regeneration, cleaning*

In this article expediency of regeneration of transmission oils, the main advantages and shortcomings of the existing ways is considered.