

2. Затуловский С.С. Суспензионная разливка. Киев: Наукова думка. 1981, 260 с.
3. Андрушевич А.А., Чурик М.Н., Казаневская И.Н. Влияние порошковых добавок на структуру вторичных эвтектических силуминов. Материалы МНТК «Металлургия и литейное производство, Беларусь, 2007», С. 268-269.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННОГО МИНЕРАЛЬНОГО МАСЛА В ИМПУЛЬСНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ

С.С. ГАЛЬГО, В.В. МИКУЛЬСКИЙ

Научный руководитель – доцент, к.т.н. Э.Н. ФЕДОРОВИЧ

Стоимость минеральных масел составляет значительную долю в себестоимости производимой продукции, а особенно в АПК, где потребление масел различного назначения достигает 50% от общего объёма их производства. Технически грамотное и экономное использование смазочных материалов может дать значительный экономический эффект в производстве и быть гарантией его рентабельности. Один из путей повышения экономических показателей является регенерация отработанных минеральных масел с последующим вторичным использованием.

В настоящее время успешно разрабатывают процесс фильтрации масел в электростатическом поле, который позволяет улавливать как пара- и ферромагнитные частицы так и диамагнитные при помощи пористого фильтрующего материала [1].

Цель данной работы является создание экологически чистого процесса очистки отработанного минерального масла с применением ферромагнитного фильтра.

Разработана опытная установка для очистки отработанного минерального масла в импульсном магнитном поле, которая включает устройство для импульсного намагничивания цилиндрического ферромагнитного контейнера, заполненного отработанным минеральным маслом.

Намагничивающие импульсы создают градиентное магнитное поле, силы которого, воздействуя на пара- и ферромагнитные частицы приводят их в колебательные движения, при этом колебания частиц выделяют их из вязкой среды минерального масла. Кроме этого намагничиваемый контейнер содержит ферромагнитный вкладыш-фильтр с конструктивными элементами – концентраторами магнитного поля, которые притягивают пара- и ферромагнитные частицы и одновременно пропускают очищенное масло.

Вкладыш-фильтр выполнен съёмным, что позволяет периодически очищать и использовать его так же долго, как и ферромагнитный контейнер с устройством для импульсного намагничивания.

Нами проведены пробные испытания аналогичного устройства, которые показали, что импульсное намагничивание приводит к выделению пара- и ферромагнитных частиц из среды отработанного минерального масла М10Г2 и к осаждению этих частиц на концентраторах магнитного поля внутри контейнера.

Считаем, что дальнейшее исследование помогут создать экологически чистый процесс очистки отработанного минерального масла с применением долговечного фильтра.

1. Очистка и регенерация смазочных материалов в условиях сельскохозяйственного производства: монография / В.М. Капцевич [и др.]. Минск, БГАТУ, 2007. -232 с.
2. Заявка № 127 от 04.05.2011. «Устройство для очистки отработанного минерального масла в импульсном магнитном поле».

ОБЪЕМНОЕ ПОЛИРОВАНИЕ МАЛОГАБАРИТНЫХ ДЕТАЛЕЙ

А.В. СТРУЗДЮМОВ, Ф.И. НАЗАРОВ

*Научные руководители - доцент, к.т.н. Э.Н. ФЕДОРОВИЧ;
ст. преподаватель С.И. ГАЛЬГО*

Известны методы обработки деталей незакрепленным абразивом, позволяющий при высокой производительности обеспечить равномерный съём со всех поверхностей сложной конфигурации и низкую шероховатость, это:

– объёмная виброабразивная обработка, которой можно выполнить очистку мелких отливок с одновременной отделкой поверхности до более низких значений высоты микронеровностей, снятие заусенцев с деталей, полученных методом холодной штамповки, декоративное шлифование и полирование при финишных операциях или с целью подготовки поверхностей под различного вида покрытия;

– центробежное шлифование в свободном абразиве, приобретающем форму кольца; такое шлифование выполняют во вращающихся барабанах, где детали расположены на специальных держа-