

ДВУХСЛОЙНЫЕ ФИЛЬТРЫ ИЗ МЕДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Рыхлик А.Н.

Научные руководители – д.т.н., профессор Капцевич В.М., к.т.н. Корнеева В.К.

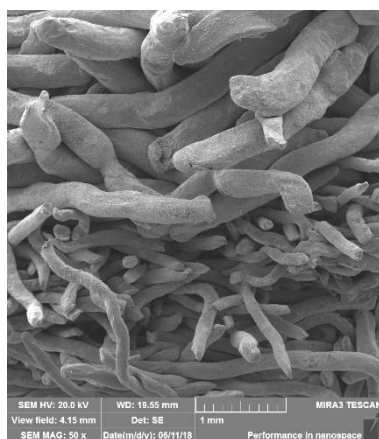
Белорусский государственный аграрный технический университет

(220023, Минск, пр. Независимости, 99, тел. +375296628581)

e-mail. lerakor1974@mail.ru

Фильтрующие материалы (ФМ), изготавливаемые методами порошковой металлургии, обладают рядом преимуществ, по сравнению с традиционными бумажными, картонными, полимерными: способностью работать при больших перепадах давления и скоростях фильтрования, выдерживать знакопеременные нагрузки. Такие ФМ, как правило, эксплуатируются в режиме глубинного фильтрования, заключающегося в задержке частиц загрязнений не в поверхностном слое, а по всей глубине фильтра, что может быть реализовано изготовлением ФМ с градиентной структурой пор. Медные кабельные отходы (МКО), разделенные на фракции, каждая из которых характеризуется волокнами разного диаметра (100, 200, 300 и 400 мкм), могут быть целенаправленно использованы для изготовления многослойных ФМ с градиентной структурой пор.

Методом сухого изостатического прессования были изготовлены двухслойные фильтры из МКО. Его микроструктура представлена на рисунке.



a



б

Рисунок – Микроструктура хрупкого излома двухслойного ФЭ из МКО фракций $(-0,2...+0,1)$ и $(-0,4...+0,315)$ мм: *a* – $\times 50$; *б* – $\times 70$

Апробация изготовленных двухслойных фильтров на основе МКО производилась в разработанной установке для циркуляционной очистки и гомогенизации рабочей жидкости при обкатке гидромеханических коробок переключения передач (ГКПП) на КПУП «Мостовская сельхозтехника». Исходя из приведенных расчетов показано, что по сравнению с существующим процессом обкатки, внедрение установки в технологический процесс обкатки позволяет сократить расход масла до 6,3 л, что составляет 72 % экономии товарного масла.