

**Структурные и гидродинамические свойства
фильтрующих материалов из стальных волокон**

Капцевич В.М., Кривальцевич Д.И., Маршина Е.А.,
Петрикевич М.Е., Алхименок Е.В., Вольский В.А.

Белорусский государственный аграрный технический университет

Пористые волокнистые материалы (ПВМ) обладают рядом преимуществ перед порошковыми материалами (ППМ): большей пористостью, проницаемостью, прочностью, фильтрующей способностью и др. Однако дефицитность и дороговизна исходного сырья (волокон) сдерживает их практическое внедрение. В то же время в связи с интенсивным развитием машиностроения в Республике Беларусь имеется большое количество отходов металлокордового производства. Такие отходы являются хорошей сырьевой основой для получения ПВМ.

Целью работы является изучение свойств стальных волокон, полученных мерной резкой проволоки, изготовление образцов и исследование их структурных и гидродинамических свойств.

Исходным сырьем для изготовления ПВМ служили отходы металлокордового производства РУП «БМЗ», г Жлобин. Технология изготовления ПВМ, как и ППМ, состоит из засыпки предварительно нарезанных волокон в пресс-форму, прессования и последующего спекания.

Исследования структурных и гидродинамических свойств образцов проводили: определение пористости Π – согласно ГОСТ 18898-89, коэффициента проницаемости K – согласно ГОСТ 25283-93. При определении размеров пор использовали расчетный метод, основанный на определении среднего гидравлического диаметра $D_{п\ гидр} = \sqrt{32K / \Pi}$.

Проведенные экспериментальные исследования позволили установить взаимосвязь коэффициента проницаемости от пористости и диаметров пор и предложить новые технические решения по использованию данных материалов в качестве фильтроэлементов для магнитных фильтров, улавливающих ферромагнитные загрязнения (стружку, окалину, продукты износа).