

УДК 621.762

Исследование диффузионного легирования медных отходов производства

Щербаков В.Г., Чугаев П.С.

Белорусский национальный технический университет
Белорусский государственный аграрный технический университет

Фильтрующие материалы (ФМ) – материалы, применяемые для очистки жидкостей и газов, относящиеся к классу пористых сред, характеризующиеся наличием взаимосвязанной системы поровых каналов (пор), которые обуславливают их способность пропускать жидкость и задерживать находящиеся в них частицы загрязнений.

В зависимости от строения твердого каркаса и типа структурообразующих элементов рассматриваемые ФМ можно разделить на 4 группы: порошковые фильтрующие материалы (ПФМ), волокнистые из дискретных волокон — волокнистые фильтрующие материалы (ВФМ), из непрерывных нитей — сетчатые фильтрующие материалы (СФМ) и высокопористые ячеистые материалы (ВПЯМ) [1, 2].

В качестве основы для производства волокнистых фильтрующих материалов использовались отходы кабельного производства. Было проведено предварительное диффузионное легирование медных волокон (цинкование в порошке цинка в подвижном слое) и последующие прессование и спекание по традиционной технологии.

В настоящее время проводятся исследования пористости, коэффициента проницаемости и фазового анализа полученных волокнистых фильтрующих материалов и сравниваются с получаемыми традиционным способом.

Предварительный анализ результатов позволяет утверждать, что по сравнению с классическим спеканием медных волокон, предварительное диффузионное легирование позволило снизить температуру спекания с 1020°C до 860°C и снизить давление прессования перед спеканием с 20-25 тонн до 10-15 тонн.

Литература

1. Новые фильтрующие материалы и перспективы их применения / В.М. Капцевич [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2008. – 232 с. . ил.
2. Витязь, П.А. Фильтрующие материалы: свойства, области применения, технология изготовления / П.А. Витязь, В.М. Капцевич, Р.А. Кусин. – Минск: НИИ ПМ с ОП, 1999. – 304 с.