



Слава
технопарк



«Утверждаю»
Генеральный директор
АО «Технопарк Слава»



Шкредов В.И.

«23» июля 2016 г.

ПРОТОКОЛ

лабораторных испытаний тонкости фильтрации фильтра ФИБОС на основе ферромагнитного наноструктурного микропровода в стеклянной изоляции

Для исследования фильтрующей способности образца фильтра Фибос на основе микропровода, предоставленный компанией Фибос, был изготовлен тестовый коллоидный раствор твердых частиц в воде. Часть тестового раствора была использована для определения гранулометрического состава твердых частиц в нем. Гранулометрический состав твердых частиц в тестовом растворе приведен в итоговой таблице. Размер частиц лежит в диапазоне 1 – 100 мкм.

Тестовый коллоидный раствор пропускался через фильтр Фибос на основе микропровода, с использованием лабораторного насоса Heidolph Pumpdrive 5006. Прошедшая через фильтр вода с твердыми частицами собиралась в отдельную емкость и использовалась для определения гранулометрического состава твердых частиц, прошедших через фильтр.

Гранулометрический состав твердых частиц, исследовался методом просвечивающей оптической микроскопии с использованием микроскопа МИКМЕД 5, снабженного приставкой для передачи изображения на персональный компьютер.

В ходе исследования тестового коллоидного раствора и образцов растворов, прошедших через фильтр Фибос были сделаны микрофотографии для каждого из образцов.

Распределение частиц по размерам определялось по микрофотографиям с использованием компьютерной программы анализа оптических изображений “Image J”.

Исследование тестового раствора и растворов, прошедших через фильтр Фибос проводилось дважды для подтверждения повторяемости измерений. Перед вторым измерением, фильтр промывался водопроводной водой. Результаты двух измерений совпали с высокой точностью и для тестового раствора и для растворов, прошедших через фильтр Фибос. Усредненные по двум измерениям результаты исследования приведены ниже в таблице.

Как следует из таблицы, образец фильтра Фибос на основе микропровода, обладает ярко выраженной фильтрующей способностью.

Таблица.

Результаты исследования фильтрующей способности образцов фильтра Фибос на основе микропровода.

Размер частиц	Доля частиц (по массе), размер которых лежит в данном диапазоне	
	Тестовый раствор	Раствор, задержанный фильтром Фибос
0,8-10 мкм	10,0%	91%
10-20 мкм	10,0%	100%
20-30 мкм	10,0%	100%
30-40 мкм	10,0%	100%
40-50 мкм	10,0%	100%
50-70 мкм	20%	100%
70-100 мкм	30%	100%

В использованном для исследований диапазоне частиц, размером от 0,8 до 100 мкм, фильтр Фибос задерживает 99,1% частиц.

Руководитель Технологического центра
коллективного пользования по направлению
«Нанотехнологии и наноматериалы»
ОАО «Технопарк Слава», к.ф.-м.н.



Чмутин И.А.