

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шумской Виктории Юрьевны
«Повышение эффективности волокнисто-пористых многослойных
полимерных фильтроматериалов для газотранспортного оборудования»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Актуальность исследования Шумской В.Ю., как с академической, так и с прикладной точки зрения не вызывает сомнения, представляя собой выполненный на основе изучения обширного материала комплекс исследований полимерных систем, позволяющих за счет особенностей пористой структуры и взаимодействия с жидкой фазой осуществлять эффективное разделение газожидкостных потоков. Из анализа содержания автореферата Шумской В.Ю. ясно прослеживается логика исследования, высокий уровень теоретического анализа, убедительное подтверждение надежности и достоверности полученных результатов и выводов.

Судя по автореферату, научная новизна исследования состоит в том, что впервые проведено систематическое изучение взаимосвязи пористой структуры многослойных волокнисто-пористых материалов и их межфазного взаимодействия с жидкостью на границе слоев, позволяющее путем выбора полимерных фильтроэлементов и технологических параметров их получения регулировать эффективность процессов фильтрации. Практическая значимость диссертации состоит в том, что результаты исследования успешно прошли опытно-промышленную апробацию на нескольких газоперерабатывающих предприятиях.

Важными результатами работы является установление оптимальных технологических параметров формирования волокнисто-пористых материалов методами газодинамической вытяжки фторопласта и аэродинамического распыления полипропилена. Разработана экспериментальная установка и методика, позволяющая определять эффективность фильтрации газожидкостных потоков пористыми полимерными системами. Предложена модель последовательности расположения двуслойных волокнисто-пористых материалов (полипропилен + политетрафторэтилен), обеспечивающая существенное повышение эффективности фильтрации. Обеспечено увеличение эффективности отделения жидкости в многослойных фильтрах до 99,90 - 99,97% при перепаде давления в 2,0-2,4 раза меньше, чем у известных аналогов. Перспективным представляется использование данных композиционных материалов для бактериальной фильтрации в составе средств индивидуальной защиты органов дыхания. К достоинствам работы следует отнести использование широкого круга современных методов физической химии; растровая электронная микроскопия, газожидкостная порометрия, измерение краевых углов смачивания.

К замечаниям по автореферату можно отнести:

– отсутствие обоснования выбора именно CO_2 лазера с длиной волны 10,6 мкм.

– нет в тексте расшифровки дренажного материала «ФВП1» и «ФВП2» (см. табл.2).

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки представленной диссертационной работы, а ее автор Шумская Виктория Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)».

Доктор химических наук
(02.00.09 – Химия высоких энергий),
главный научный сотрудник лаборатории
криохимии и радиационной химии
Федерального исследовательского центра
проблем химической
физики и медицинской химии РАН

Аллаяров Садулла Реймович

Почтовый адрес: 142432, г. Черноголовка, пр. акад. Семенова 1,
ФИЦ ПХФ и МХ РАН
Тел: 8(49652) 2-12-19
sadush@icp.ac.ru



Сотрудник
инициальную подпись

Согласен на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя и размещения отзыва на сайте ИММС НАН Беларуси.

УДОСТОВЕРЯЮ
СОТРУДНИК
КАНЦЕЛЯРИИ

Аллаяров С.Р.