

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матюшина Андрея Николаевича «ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА БЕСКАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ С ПОВЫШЕННОЙ ГИДРОФОБНОСТЬЮ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов

Диссертационная работа Матюшина А.Н. посвящена разработке субмикро- и нановолокнистых материалов с повышенной гидрофобностью из растворов синтетических полимеров методом бескапиллярного электроформования (ЭФВ-процесс), который позволяет контролировать размер получаемых нановолокон и управлять их микроструктурой.

Гидрофобные и супергидрофобные, в том числе и биомиметические нановолокнистые материалы, в настоящее время пользуются все возрастающей популярностью, обусловленной их практической значимостью, как в различных технических приложениях, так и в медицине. Учитывая последнее, следует признать, что тема диссертационной работы А.Н. Матюшина является актуальной.

Научная новизна и практическая значимость выполненного исследования по данным представленным в автореферате рецензируемой работы обусловлена тем обстоятельством, что автору удалось убедительно показать возможность создания гидрофобных нетканых материалов путем модифицирования их полимерными смесями, одним из компонентов которых является фторполимер.

К основным научным достижениям автора следует отнести:

1. Доказательство того, что при определённом соотношении компонентов в парах полимеров (САН и фторопласта-42В, полистирола и фторопласта-42В) может быть обеспечена их технологическая совместимость, позволяющая перерабатывать растворы смесей полимеров в диметилформамиде по технологии бескапиллярного электроформования.

2. Синтез методом электроформования из растворов смеси фторопласта-42В, полистирола и САН нано- и субмикроволоконистых материалов с повышенным уровнем гидрофобности.

Практическое значение работы заключается в следующем:

1. Методом электроформования из растворов полимеров и их смесей получены волокнистые материалы, обладающие повышенной гидрофобностью.

2. Показана эффективность применения полученных сумикро- и нановолокнистых материалов в качестве фильтров и мембран с регулируемыми свойствами за счёт изменения типа волокнообразующих полимеров, диаметра и морфологии волокон.

Материалы диссертации достаточно полно опубликованы (в автореферате приведен список из 10 публикаций), в том числе и журналах, рекомендованных ВАК. Результаты работы обсуждались на различного уровня Международных и Всероссийских научных конференциях.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В табл. 2 (стр. 7) приведены характеристики растворов индивидуальных полимеров Ф-42В, ПС и САН, а также двух пар полимеров Ф-42В – ПС и Ф-42В – САН при разных соотношениях без указания их общей концентрации в ДМФА.

2. Приведённые на рис.1 плохо читаемы диаграммы трёхкомпонентных систем, что затрудняет их анализ, кроме того, спорно называть эти диаграммы и фазовыми, поскольку на них не представлены поля фаз.

3. Сравнительный анализ влияния соотношения полимеров на поверхностное натяжение корректно делать только при одинаковой концентрации растворов, однако в табл. 6 (стр. 11) приведены данные поверхностного натяжения растворов полимеров разных концентраций, что не логично.

4. В списке работ, опубликованных по теме диссертации (стр.22) приведены, на наш взгляд некорректно, работы под номерами 3 и 4, включенные «...в базу данных Web of Science», которые являются переводом оригинальных статей 1 и 2 на английский язык, т.е. не представляют собой новых публикаций.

Приведённые замечания не снижают в целом положительной оценки представленной диссертационной работы.

По своему объему, содержанию и качеству выполнения она отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Матюшин Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов.

Доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой «Химия»
Донского государственного
технического университета
344000, г. Ростов-на-Дону,
пл. Гагарина, 1
8(863)273-85-37
akuzharov@dstu.edu.ru

Александр Сергеевич Кужаров

Доктор технических наук,
профессор кафедры «Химия»
Донского государственного
технического университета
344000, г. Ростов-на-Дону,
пл. Гагарина, 1
8(863)273-85-37
akuzharov@dstu.edu.ru

Евгений Николаевич Евстифеев

Подписи Кужарова А.С. и Евстифеева Е.Н. удостоверяю.

Ученый секретарь



Анисимов В.Н.