

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуена Хоанга Тханя
«Разработка волокнистых материалов на основе полигидроксibuтирата
с использованием метода электроформования в качестве фильтрующих
элементов», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по научной специальности

2.6.11 Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Диссертационная работа Нгуена Хоанга Тханя посвящена одному из актуальнейших экологических вопросов современности, а именно разработке новых полимерных материалов, используемых в качестве фильтрующих элементов, способных подвергаться биодеструкции после окончания срока их службы

Для достижения поставленной задачи получения волокнистых нетканых материалов в работе был использован метод электроформования, а в качестве базового компонента выбран полигидроксibuтират. Учитывая, что одним из основных условий успешного получения волокон методом электроформования является вязкость раствора, диссертантом исследовано два подхода: использование смешанного растворителя хлороформ – диметилформамид и формование в системе хлороформ – полиэтиленгликоль.

В первом случае автором детально исследованы концентрационные границы всех компонентов - состав смешанного растворителя хлороформ – диметилформамид и концентрации полимера различных молекулярных масс в нем, а также технологические характеристики процесса получения волокон. В результате получено волокно, но наблюдалось налипание раствора на волокне, а нить имеет характер «бусин на ниточке».

Во втором случае диссертанту на основании детального изучения влияния концентраций полиэтиленгликоля различных молекулярных масс в формовочном растворе и определения оптимальных технологических параметров процесса удалось получить практически бездефектное волокно. Установлено, что при обработке волокна водой и удаления полиэтиленгликоля достигается повышение его физико-механических показателей.

Работа носит законченный характер, а совокупность представленных результатов является основанием для применения их в разработке технологических процессов производства фильтров, со свойствами, не уступающими полученными из синтетических полимеров, а также может быть рекомендована для усовершенствования процессов получения волокнистых мембран с заданным сроком жизни.

При рассмотрении автореферата возникают некоторые вопросы и замечания:

- 1) Показано, что при использовании смеси растворителей хлороформ/ДМФА при увеличении концентрации ДМФА до 30% средний диаметр волокон уменьшается. Далее процесс ограничивается формированием органогеля. Можно ли модифицировать технологию так, и если, да, то как, для использования бинарной смеси растворителей с большей долей ДМФА?
- 2) С чем связана, по мнению автора, экстремальная зависимость относительного удлинения волокна при увеличении концентрации полиэтиленгликоля (58 – 0 масс.%, 121 – 3 масс.%, 69 – 4 масс.%)
- 3) «Оценку эффективности фильтрации волокнистых нетканых материалов на основе ПГБ и ПЭГ проводили на гидроксиде алюминия, используемого в качестве твердых взвешенных частиц при приготовлении суспензии, и органических молекул различной молекулярной массы (триптофан, метионин, бычий и яичный альбумин)» (стр. 14 автореферата). Вопрос – работает ли материал на удаление органических соединений, в частности альбумина?

Приведенные замечания носят уточняющий характер и не затрагивают ни результатов работы, ни аргументированных выводов.

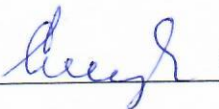
Положения, выносимые на защиту и обоснованные в автореферате, раскрыты и подтверждены в ходе докладов основных результатов на конференциях различного уровня, публикациями в научной печати. Востребованность работы и ее практическая значимость также обосновывается актами внедрения.

На основании изложенного считаю, что работа «Разработка волокнистых материалов на основе полигидроксипропирата с

использованием метода электроформования в качестве фильтрующих элементов» полностью соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Нгуен Хоанг Тхань заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Смирнова Лариса Александровна,
профессор кафедры высокомолекулярных
соединений и коллоидной химии
химического факультета
Федерального государственного
автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»,
профессор, доктор химических наук по
специальности
02.00.06 высокомолекулярные соединения

603022, г. Нижний Новгород,
пр. Гагарина, д. 23, корп. 5
Тел. (831)4623235
E-mail : smirnova_la@mail.ru

 Смирнова Л.А.

