

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Романовой Юлии Сергеевны на тему:
«Разработка сепарационного нетканого материала для производства
щелочных аккумуляторов», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности*

*2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и
композитов*

В настоящее время среди полимеров, используемых для производства композиционных материалов технического назначения, особое место занимают полисульфоны. Изделия на их основе обладают высокой устойчивостью к действию агрессивных сред, высоких температур и пр. Наряду с этим полисульфоны, достаточно хорошо растворяются в большом числе органических растворителей, что позволяет их использовать в качестве формовочных растворов для получения волокон и нетканых материалов методом электроформования.

Диссертационная работа Романовой Ю.С. направлена на разработку научно-обоснованных подходов и технологических решений к проектированию и получению нетканых материалов на основе полисульфонов для сепараторов щелочных аккумуляторов.

В тоже время несмотря на указанные преимущества полисульфонов и известные теоретические подходы к их переработке методом ЭФВ, практически никто не анализировал их исключительно в контексте производства материалов для сепараторов щелочных аккумуляторов. Поэтому выполненная работа является актуальной как с научной, так и с практической точек зрения.

Получая нетканые материалы разными способами ЭФВ (электрокапиллярным и электроаэродинамическим), автор исходил из их специфических особенностей преимуществ и недостатков, опираясь на ключевой показатель – диаметр формируемых волокон. Исходя из этого, для получения внешних слоев сепаратора с увеличенным диаметром волокон были выбраны растворы полисульфонов в дихлорэтаноле, а для их переработки электрокапиллярный метод, для внутренних слоев с диаметром волокон менее 1 мкм использованы растворы полисульфонов в смешанном растворителе дихлорэтан-циклогексанон, что в совокупности с электроаэродинамическим способом волокнообразования позволило снизить размер пор сепарационного материала.

Научный интерес представляют комплексные исследования, направленные на выявление взаимосвязи состава формовочных растворов, условий получения волокон, структуры и свойств отдельных слоев нетканых материалов и сепаратора в целом.

К важному достижению работы следует отнести классический подход к реализации принципа направленного структурообразования, который позволил выявить вклад состава полимерных композиций, параметров их переработки на поведение материала в процессе получения, структуру и свойства готовых изделий. В основе этого подхода – исследование структуры материалов методом оптической и электронно-сканирующей микроскопии, анализ химического состава с применением компьютерной программы; изучение закономерностей структурообразования при модификации и постобработке материалов.

Практический интерес представляет новый метод постобработки полуфабриката сепарационного материала с использованием рифленого каландра.

Все вышесказанное в совокупности с содержанием автореферата и списком публикаций автора позволяет сделать вывод о том, что диссертация Романовой Юлии Сергеевны на тему: «Разработка сепарационного нетканого материала для производства щелочных аккумуляторов», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием.

В качестве замечания следует отметить:

1) Поскольку в работе речь идет о разработке технологических решений и технологий, то хорошо было бы оценить экономический эффект от их реализации.

2) В автореферате формовочный раствор иногда называют прядильным, что является устаревшим термином.

3) В автореферате не приведен метод для определения аэродинамического сопротивления в порах сепарационно материала.

Указанные замечания не снижают научной и практической ценности работы.

Таким образом, по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждения ученых степеней», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Романова Юлия Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Декан факультета экологии и химической технологии, доктор технических наук (05.17.06 технология переработки полимеров и композитов), доцент Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный инженерный университет»

Пугачева Инна Николаевна



Контактная информация:
394036, Россия, г. Воронеж,
проспект Революции, д. 19
телефон: +7(960)133-87-09
e-mail: eco-inna@yandex.ru