РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

RUSSIAN ACADEMY OF ENGINEERING

Россия, 125009, г. Москва, Газетный пер., д. 9, стр. 4
Тел.: +7 495 629 94 31, +7 985 336 86 12
www.info-rae.ru, e-mail: info-rae@mail.ru

9, bld. 4, Gazetny side-street, Moscow, 125009, Russia
Ph.: +7 495 629 94 31, +7 985 336 86 12
www.info-rae.ru, e-mail: info-rae@mail.ru

В диссертационный совет на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

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

Автором работы разработаны и реализованы научно–технологические решения по получению нетканых сепарационных материалов на основе полисульфонов для производства щелочных аккумуляторов. В основу получения разработанных материалов положен метод электроформования волокон (ЭФВ) из растворов полимеров, который исторически применялся в отечественной практике как один из основных методов производства сепараторов.

Несмотря на известные методологические подходы к проектированию и получению такого рода материалов методом ЭФВ, соискателем внесен существенный вклад в развитие технологии электроформования с позиции расширения возможностей применения того или иного способа реализации этого процесса в зависимости от решаемой задачи. Так в работе обосновано сочетание двух методов волокнообразования – капиллярного для получения внешних слоев сепарационного пакета и электроаэродинамического для формирования внутреннего слоя с уменьшенным диаметром волокон. Показано, что для эффективного применения разработанных сепарационных материалов необходима их дополнительная модификация и тепловая обработка. В качестве приема для модификации использован остаточный растворитель, а для тепловой обработки предложено использование каландра специальной конструкции с рифлеными валами. Сочетание таких технологических решений позволило автору работы добиться высокой адгезии между слоями, увеличить прочность изделия, сохранив необходимый объем пор и требуемое аэродинамическое сопротивление.

Достоинством работы является получение материалов в реальных производственных условиях, что заведомо создает условия для возможного масштабирования её результатов.

Выполненная работа, в случае ее доведения до полноценного внедрения, безусловно, позволит решить вопросы увеличения срока службы щелочных батарей и будет способствовать импортозамещению по данному ассортименту химических источников тока, что положительно скажется на стоимости конечной продукции для ее потенциальных потребителей.

Вместе с тем по работе есть вопросы и замечания:

- Требует пояснения термин «оптический» диаметр волокон
- Из автореферата не понятно, как добивались требуемого остаточного количества растворителя в структуре нетканого полотна?
- Пробовали ли в работе другие методы гидрофилизации сепараторов помимо обработки ПАВ?

Сформулированные вопросы не влияют на положительное впечатление о работе Романовой Юлии Сергеевны на тему «Разработка сепарационного нетканого материала для производства щелочных аккумуляторов» , которая является актуальной, своевременной и важной не только для специальности аспиранта 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов, но и для смежных отраслей экономики страны.

Первый вице–президент,
главный ученый секретарь
Общероссийской общественной
организации « Российская
инженерная академия», к.т.н.
Адрес:
Общероссийская общественная
организация «Российская
инженерная академия»
125009, г. Москва, Газетный пер., дом 9, строение 4
тел.: (+7 (495) 768-34-19;
факс: (+7-495) 510-21-60
e-mail: info-rae@mail.ru

Л.А. Иванов

«26» 03 2025 г

Подпись заверяю
Начальник ОК
Щурыгина ТВ

РОССИЙСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ * МОСКВА *