

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гильфановой Светланы Владимировны
«Влияние электретного эффекта на эксплуатационные свойства фильтрующих
материалов на целлюлозной и полипропиленовой основах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и
переработки древесины
и
по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных
полимеров и композитов.

Повышение эффективности фильтровальных материалов является существенной задачей, решение которой способно в значительной степени улучшить степень рекуперации вторичных газов и жидкостей. Очень элегантным способом повышения степени очистки выступает использование фильтрующих материалов, обладающих электретным эффектом. В этом случае появляется возможность реализации ультратонкой фильтрации, что критически важно при получении чистых и сверхчистых сред. К сожалению, известные электреты не отличаются высокой устойчивостью при эксплуатации и подвергаются глубокой деградации при фильтровании. Поэтому создание новых электретных материалов для изготовления фильтровальных материалов является крайне важной задачей. Как следует из текста автореферата, Гильфанова С. В. ориентируется на получение новых материалов и фильтрующих конструкций (элементов), что обосновывает актуальность исследований и всей работы в целом.

Автором работы предложены режимы обработки поверхностей целлюлозных и полипропиленовых тканей в условиях воздействия высокоэнергетического разряда для создания фильтрующих структур повышенной эффективности. Проведена оценка механических, поверхностных, фильтрующих способностей в зависимости от типа поверхности и условий её обработки. Выявлены режимы формирования материалов оптимальной эффективности и даже (судя по тексту автореферата) предложены технологические решения для производства готовых изделий с новым уровнем потребительских показателей.

Научная новизна работы не вызывает сомнения. Она связана с обнаруженным в ходе исследований эффектом повышения разделительной способности за счёт электрирования целлюлозных фильтровальных материалов и закономерностями изменения их механических показателей под влиянием коронного разряда. В результате возникает возможность разработать принципы регулирования характеристик фильтрующих элементов. Хорошим и неожиданным результатом является синергетический эффект, проявляющийся при использовании природных и синтетических слоёв в составе фильтра. Очень интересными и доказанными в ходе исследования стали предложенные автором пути повышения характеристик полипропиленовых материалов, что позволяет снизить проницаемость аэрозолей и, как следствие, повысить уровень защиты потребителей.

Достоверность полученных соискателем материалов не вызывает сомнений и подтверждается применением современных методик и принципов исследований, основанных на использовании высокоточного оборудования.

Практическая значимость работы хорошо прослеживается из текста автореферата. Она связана не только с разработкой методологии создания

фильтрующих материалов с требуемым уровнем показателей, но и с созданием технологических схем производства фильтрующих элементов из целлюлозы нетканых полимерных материалов.

Вместе с тем, имеются замечания и вопросы к соискателю по тексту автореферата:

1. Повышение шероховатости, по мнению автора, связано с процессами деструкции поверхности материалов. В этом случае накопление продуктов деструкции могут приводить к отравлению, а не защите потребителя. Пути их деактивации в автореферате не рассматриваются.

2. В тексте (стр. 7) соискатель противопоставляет процессы окисления химическим реакциям. В результате возникает целесообразность привести схемы реакций и способы их управления.

3. Целесообразно привести стандарты на испытания и использовать терминологию, в них принятую.

Указанные замечания и вопросы не снижают принципиальной положительной оценки, научной и практической ценности работы.

Материалы диссертационной работы представлены в рецензируемых научных журналах и обсуждались в ряде научных конференций.

Считаю, что диссертационная работа Гильфановой Светланы Владимировны на тему: «Влияние электростатического эффекта на эксплуатационные свойства фильтрующих материалов на целлюлозной и полипропиленовой основах» представляет сложившееся научное исследование. По своей актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости полученных результатов соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Гильфанова Светлана Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины и 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Доцент кафедры «Химия и технология переработки эластомеров» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», кандидат технических наук (специальность 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения), доцент,



Гайдадин Алексей Николаевич

«15» мая 2025 г.

Адрес организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ВолГТУ»).

400005, Российская Федерация, г. Волгоград, пр. им. В.И. Ленина, 28

E-mail: rector@vstu.ru Тел. +7 (8442) 23-00-76



Гайдадин А.Н.
15.05.2025
ВЕРЯЮ
[Signature]
[Signature]
(подпись)

Вход. № 05-8469
«03» 06 2025 г.
подпись [Signature]