

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цыбука Ивана Олеговича  
«Получение и исследование свойств бумаги из огне-, термостойких  
полиоксидазольных и параарамидных волокон», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Для техники специального назначения, которая используется в авиационной и электротехнической промышленности в экстремальных условиях эксплуатации, требуются термостойкие негорючие материалы. Полиоксидазольные и параарамидные волокна обладают комплексом свойств, которые пригодны для создания материалов для эксплуатации при значительных нагрузках, в том числе при высоких температурах, электрическом поле, длительном механическом воздействии. Одним из таких материалов является бумага на основе синтетических волокон, которая широко используется в различных областях. На сегодняшний день в России бумага на основе синтетических волокон представлена лишь зарубежными аналогами или производится, на основе импортного волокнистого сырья.

Работа И. О. Цыбука посвящена получению и исследованию свойств бумаг из огне-термостойких полиоксидазольных и параарамидных волокон производимых на территории России и Республики Беларусь. Таким образом, тема работы И. О. Цыбука весьма актуальна и важна с практической точки зрения.

Согласно тексту автореферата, в диссертационной работе автор сформулировал идею о том, что филаменты, образующие бумажный холст, могут быть скреплены между собой за счёт взаимной диффузии набухших полимерных макромолекул или их фрагментов. Кроме того, большое внимание уделено практическому анализу свойств волокон прекурсоров, изучению их температурных пределов эксплуатации и иных свойств.

Аналогичные данные получены для характеристик изготовленных образцов бумаг. Исследования диссертанта обладают явной научной и даже теоретической новизной. Техническая новизна подтверждена 2 патентами.

Цыбук И.О. использовал современные методы проведения исследований и обработки данных, что гарантирует достоверность представленных результатов. Результаты работы апробированы на различных международных конференциях, опубликованы в высокорейтинговых журналах, что также характеризует уровень исследований и достоверность результатов.

Вместе с тем, по автореферату можно сделать следующие замечания:

– изменение тангенса угла диэлектрических потерь в зависимости от температуры лучше было бы представить в виде графических зависимостей.

– к сожалению, из автореферата не совсем понятно назначение бумаги специального назначения, будет ли ей придаваться колеровка, важна ли равномерность просвета бумаги, ее непрозрачность и белизна?

Также в ходе ознакомления с текстом автореферата возникает вопрос, почему для формирования волокнистого настила был выбран гидрадинамический способ?

Указанные замечания не снижают уровень работы. Представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, в которой содержатся решения важной стратегической задачи импортозамещения и новые научно обоснованные технические и технологические сведения, имеющие существенное значение для развития страны.

По актуальности темы исследования, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, достоверности, новизне и объему проведенных исследований, их практической значимости диссертационная работа «Получение и исследование свойств бумаги из огне-, термостойких полиоксиадиазольных и параарамидных волокон» соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени

кандидата наук в соответствии п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор Цыбук Иван Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Доктор технических наук, доцент,  
профессор кафедры «Электроэнергетика и электротехника»  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Саратовский государственный  
технический университет имени Гагарина Ю.А.»,  
специальность 05.17.06 – Технология и  
переработка полимеров и композитов

Кадыкова Юлия Александровна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Саратовский государственный технический  
университет имени Гагарина Ю.А.».

Почтовый адрес: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77.

Телефон: (8453)543442.

E-mail: [sstu\\_office@sstu.ru](mailto:sstu_office@sstu.ru).

Подпись Кадыковой Ю.А. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета