

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Баннова Александра Георгиевича**
«Синтез и модификация нановолокнистых углеродных материалов и графитоподобных материалов функционального назначения»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ

В настоящее время нановолокнистые углеродные и графитоподобные материалы представляют большой интерес с практической точки зрения. Например, их применение для создания композиционных материалов и устройств различного назначения является достаточно перспективным направлением для исследований. С помощью подобных нанонаполнителей изменяют физико-механические, электрические, теплопроводные и др. свойства полимерных композитов, улучшая их эксплуатационные характеристики. Это позволяет значительно расширить возможность их использования в традиционных и новых областях применения (суперконденсаторы, сенсоры и т.п.). Поэтому актуальными являются исследования, направленные на установление зависимостей «синтез-свойства» таких углеродных материалов.

К основным достижениям работы можно отнести пункт научной новизны, заключающийся в установлении особенностей изменения структуры, морфологии, химического состава, текстурных характеристик, дефектности графитовых нанопластинок, полученных диспергированием искусственного графита в органических растворителях различной полярности. Очень интересным является показанная принципиальная возможность получения четырех различных видов оксидов графита в процессе синтеза по модифицированному методу Хаммерса (Hummers) только за счет использования различных продолжительностей синтеза.

Практическое значение работы заключается в разработке научных и технологических основ синтеза и модификации нановолокнистых углеродных материалов и графитоподобных материалов функционального назначения.

Сформулированные научные положения, выносимые на защиту, основаны на тщательном анализе экспериментальных результатов и являются вполне научно обоснованными. Выводы сформулированы на базе анализа большого объема экспериментальных данных, которые были получены с использованием современных физико-химических методов анализа. Выводы полностью соответствуют целям и задачам диссертационного исследования.

По работе имеются следующие вопросы и замечания.

1) Нет сравнения эпоксидных композитов, полученных для использования в качестве материалов антиэлектростатических покрытий и экранов для защиты от электромагнитного излучения, с применяемыми в настоящее время для этих целей отечественными и зарубежными материалами.

2) Почему полимерные композиты с нановолокнистыми углеродными материалами были получены и исследованы, а с графитовыми нанопластинами, с оксидом графита – нет?

В целом исследования выполнены на высоком научном уровне, по своей актуальности, новизне, практической значимости представленная диссертация соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», а ее автор – Баннов Александр Георгиевич – заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 2.6.12 Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Профессор кафедры технологии переработки полимеров и композиционных материалов
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68, www.kstu.ru,
тел.: (843) 231-40-74, e-mail: mgalikhanov@yandex.ru)
д-р техн. наук (специальность 05.17.06),
профессор

Галиханов Мансур Флоридович

13.04.2022 г.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Подпись *Самеханова*

удостоверяю.
Начальник отдела по работе
сотрудниками ФГБОУ ВО «КНИТ»

«13» 04 2022

А.Р. Уренис