

Отзыв

на автореферат диссертации Исаева Евгения Ивановича на тему: «Радиационные изменения реальной структуры слоистых материалов на примере графита и графитоподобного нитрида бора», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Нитрид бора является уникальным материалом, сочетающим в себе низкую плотность и КТР, хорошую обрабатываемость, не взаимодействует практически со всеми металлами, коррозионно- и термостойкий. Из графитоподобного BN изготавливают ряд изделий огнеупорной и металлургической промышленности, стойких к большим перепадам температур и воздействию агрессивных сред. Часто нитрид бора в композиционных материалах Si_3N_4 -BN выступает как хороший диэлектрик и материал с превосходными эрозионными характеристиками. Исходный материал – графитоподобный BN имеет ряд микродефектов, связанных с условиями его синтеза, что иногда требует внесения определённых корректив в технологические процессы получения материалов на его основе.

Диссертация Е.И. Исаева посвящена разработке методов определения кристаллической структуры графитоподобного BN при разных условиях и режимах высокотемпературных и высокодозных радиационных нагрузок, что позволяет прогнозировать режимы эксплуатации и ресурсности материалов на его основе.

В диссертационной работе автор изучает основные дефекты реальных анизотропных кристаллических структур графитоподобных материалов, изучает структурные дефекты и радиационные структурные изменения пиролитического нитрида бора, определяет условия высокотемпературного высокодозного облучения материалов в активных зонах ядерных реакторов. Всё вышесказанное позволяет сделать вывод, что **научная новизна и Заключение** хорошо обоснованы, логично вытекают из материала диссертационной работы.

Автореферат диссертации написан хорошим научным языком, грамотно, орфографических ошибок и опечаток нет. В целом работа Е.И. Исаева производит хорошее впечатление. Диссертация является цельным и завершённым исследованием на актуальную тему, отличающимся новизной, имеющим научную значимость. Результаты работы достоверны, а заключение и рекомендации – научно обоснованы.

По теме диссертации автором опубликовано 8 научных работ, включая 5 статей (2 из которых в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК), тезисы 3 докладов на научных конференциях.

В процессе прочтения текста автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1) представленные автором «Положения выносимые на защиту» не являются таковыми, поскольку только лишь дополняют выдвинутые положения «научной новизны»;

2) определялась ли степень графитизации h-BN и как влияют высокие значения степени графитизации BN на воздействие высокодозным и высокотемпературным облучением?;

3) проведен ли сравнительный анализ свойств h-BN с аморфным порошком и с BN турбостратной структуры?;

4) не анализировал ли автор как влияют на микроструктуру и свойства графитоподобного BN высокие давления (ниже уровня давления перехода $BN_{\text{гекс}} \rightarrow BN_{\text{куб}}$)?

Несмотря на возникшие вопросы и замечания, которые не влияют на получение конечного результата, соответствующего запланированным цели и задачам, они не снижают общего хорошего впечатления о работе. По моему мнению, работа, по своему научному и техническому уровню, соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Исаев Евгений Иванович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Старший научный сотрудник лаборатории
Кремнийорганических соединений и материалов
Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова РАН,
кандидат технических наук,
по специальности 05.17.11 – Технология
силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Сергей Николаевич Перевислов

Адрес ИХС РАН: 199034, г. Санкт-Петербург, наб. Макарова, д. 2

Тел. отд. кадров ИХС РАН: 8(812) 328-85-78

Тел. сот.: 8(904) 551-49-55

E-mail: perevislov@mail.ru

Подпись Перевислова С.Н. заверяю,
ВРИО Заместителя директора по научной работе

Н.Г. Тюрнина