

Ученому секретарю диссертационного совета Д 002.110.02
при ФГБУН Объединенный институт высоких температур РАН
кандидату физико-математических наук М.М. ВАСИЛЬЕВУ
125412, г. Москва, ул. Ижорская, 13, стр. 2

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации АНАНЬЕВА Сергея Юрьевича
«Физико-химические превращения углеродных наноструктур и
реакционноспособных смесей при ударно-волновых воздействиях»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.14 Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Прежде всего, хочу отметить, что диссертанту С.Ю. Ананьеву повезло с выбором актуальной задачи исследования, которая относится к области, граничащей с такими далекими друг от друга областями, как макропроцессы распространения ударных волн и микропроцессы механики деформирования и разрушения наноструктур, а также химического превращения микроструктурных энергоемких композиций.

В своей диссертации (I глава) С.Ю. Ананьев, используя ампулы сохранения различной геометрии, просвечивающую электронную микроскопию, Рамановскую спектроскопию, элементный анализ и высокоскоростную фотографию, впервые детально изучил структурные превращения одностенных и двухстенных углеродных нанотрубок при ударно-волновом нагружении в интервале давлений до 98 ГПа и установил пределы их структурной устойчивости в зависимости от диаметра трубок.

Следует также отметить представленные во II главе диссертации экспериментальные исследования, показавшие возможность ударно-волнового синтеза однородных по составу образцов интерметаллида NiAl из механоактивированных смесей порошков Al и Ni, а также изученные закономерности ударно-волнового инициирования и развития реакции в механоактивированных термитных композициях (III глава).

Выполненные С.Ю. Ананьевым исследования являются оригинальными, а примененные современные методики экспериментальных исследований не вызывают сомнений в соответствии полученных результатов мировому уровню и их достоверности.

Диссертация С.Ю. Ананьева соответствует «Перечню критических технологий Российской Федерации»: Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств.

Материал автореферата диссертации изложен достаточно ясно и хорошо иллюстрирован.

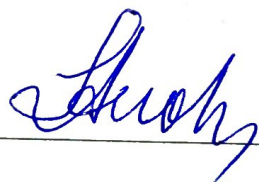
В числе замечаний по автореферату диссертации можно отметить отсутствие какого-либо обзора современного состояния исследований по теме диссертации, а также

В числе замечаний по автореферату диссертации можно отметить отсутствие какого-либо обзора современного состояния исследований по теме диссертации, а также отсутствие ПЭМВР-фотографий исходных образцов одностенных и двухстенных УНТ, что затрудняет оценку разрушения образцов после ударно-волнового нагружения.

В целом, из автореферата диссертации, публикаций автора в ведущих отечественных и зарубежных изданиях, а также выступлений автора на авторитетных научных конференциях, можно заключить, что диссертация С.Ю. Ананьева является завершённым научным исследованием, выполненным на современном научно-техническом уровне.

Высокий научный уровень выполненного исследования и прикладная значимость полученных результатов позволяют сделать вывод, что диссертация С.Ю. Ананьева удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013, а диссертант С.Ю. Ананьев заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Ассовский Игорь Георгиевич,
Доктор физико-математических наук,
Зав. лабораторией физики горения
твердых топлив ИХФ РАН
Адрес: ул. Косыгина, 4 Москва 119334
Телефон: +7-495-939-7267
e-mail: assov@chph.ras.ru



Ассовский И.Г.

Подпись Ассовского И.Г.
Удостоверено



Зам. директора
ИХФ РАН



А.Н. Пивкина