

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кидалова Сергея Викторовича** на тему «Фазовые переходы графит-алмаз в углеродных наноструктурах при высоких давлениях и температурах», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Кидалова Сергея Викторовича посвящена установлению фундаментальных закономерностей фазовых переходов графит–алмаз с участием новых типов углеродных наноструктур при высоких давлениях и температурах и развитию модельных представлений о механизме таких переходов.

Полученные в работе экспериментальные результаты вносят вклад в разработку основ получения и применения углеродных наноматериалов. Установленные новые экспериментальные факты и развитые на их основе модельные представления указывают на возможности совершенствования технологий получения алмазных кристаллов.

Результаты могут быть использованы в учебном процессе при преподавании студентам и аспирантам общих курсов по физике конденсированного состояния и спецкурсов по физике наночастиц.

В качестве замечания, следует отметить, что в первой части работы указывается, что фуллерены при циклоприсоединении к краям решетки графита приводят к искажению решетки создавая адамантаноподобные области, которые в последующем вызывают искажение всей решетки графита и приводят к акселерации фазового перехода графит-алмаз. Почему не исследовалась ситуация непосредственного добавления порошка адаманта в исходную шихту для проведения процесса синтеза?

Это замечание никак не влияет на научную значимость работы автора в целом и не снижает очень высокий уровень диссертации.

Апробация работы осуществлялась в ходе представлений результатов исследований, вошедших в диссертационную работу, на многочисленных (более 25) международных и российских научных конференциях. По теме диссертации опубликовано 25 статей, входящих в базы данных WoS и Scopus, получено 5 патентов РФ на изобретения.

Автореферат диссертации написан весьма обстоятельно, что позволяет получить достаточно полное и благоприятное впечатление о всей работе.

Считаю, что диссертационная работа Кидалова Сергея Викторовича на тему «Фазовые переходы графит-алмаз в углеродных наноструктурах при высоких давлениях и температурах» отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 "Физика конденсированного состояния" согласно Положению о присуждении ученых степеней в Федеральном

государственном бюджетном учреждении науки Физико-техническом институте им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук, а ее автор Кидалов Сергей Викторович заслуживает присуждения ему учёной степени доктора физико-математических наук.

Отзыв составил:

Доктор технических наук (05.17.08 –

Процессы и аппараты химической

технологии), профессор, Заслуженный

деятель науки РФ, заведующий кафедрой

«Техника и технологии производства

нанопродуктов» Федерального

государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего

образования «Тамбовский государственный

технический университет»

Ткачев Алексей

Григорьевич

«12» 01 2023 г.

Подпись Ткачева А.Г. заверяю:

Ученый секретарь Ученого Совета

ФГБОУ ВО «ТГТУ», к.т.н., доцент

Мозгова Г.В.

2023 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет»

Адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д.106/5, помещение 2

Телефон: (4752) 63-92-93

E-mail: nanotam@yandex.ru