

Отзыв

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

В диссертации Кидалова С.В. исследуются особенности так называемого НРНТ синтеза алмаза, связанные с присутствием в исходном материале углеродных наноструктур, включая фуллерены и детонационные наноалмазы. Наряду с экспериментальным наблюдением и анализом многочисленных эффектов с участием углеродных наноструктур для фазовых переходов графит-алмаз при высоких давлениях и температурах, предложено модельное описание новых механизмов таких переходов. Представленная в автореферате проблематика является актуальной как с фундаментальной точки зрения, открывая новые горизонты в исследовании возможностей регулирования гибридизации связей в углеродных соединениях в различных условиях, так и с практической точки зрения, задавая направление в развитии конкретных приложений углеродных наноструктур (и фуллеренов, и наноалмазов), синтезируемых сегодня в промышленных масштабах. Уверен, что результаты диссертации могут быть использованы в различных технологиях, связанных с производством углеродсодержащих систем с заданными свойствами.

Следует отметить сочетание в работе задач экспериментальной, технической и теоретической направленностей, при решении которых автором применен практически весь возможный арсенал подходов и методов физики конденсированного состояния на самом высоком профессиональном уровне. Именно благодаря масштабным исследованиям, представленным в диссертации, по данному направлению можно говорить об определенном продвижении в понимании вопросов усовершенствования синтеза алмаза.

Считаю, что диссертационная работа Кидалова Сергея Викторовича «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 ученой степени доктора физико-математических наук.

Начальник сектора нейтронной оптики,
Объединенный институт ядерных исследований,
г. Дубна Московской обл.

д.ф.-м.н. Авдеев Михаил Васильевич

Подпись Авдеева М.В. удостоверяю,
ученый секретарь ЛНФ ОИЯИ

Д.Худоба

