

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Варламовой Любови Александровны**
«Исследование особенностей образования квазидвумерных наноструктур при химически
индуцированном фазовом переходе»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния»

Хотя углерод известен человечеству в элементарной форме с доисторических времен, материалы на его основе неиссякаемым потоком появляются в последние десятилетия, открывая каждый раз новую главу в истории изучения С. В ряду фуллеренов, нанотрубок, графена, углеродных наноточек и др. алмаз занимает важное место и является перспективным объектом для изучения. Актуальность работы Л.А. Варламовой не вызывает сомнений, поскольку синтез алмаза остается сложной задачей из-за высоких энергетических барьеров и зависимости от внешних условий. Цель работы – исследование процессов химически индуцированного фазового перехода в квазидвумерных углеродных наноструктурах – напрямую связана с преодолением этих фундаментальных и технологических барьеров. Решение поставленных задач способствует не только углублению понимания механизмов нуклеации и стабилизации алмазной фазы, но и разработке новых, более эффективных методов синтеза сверхтонких алмазных пленок. Первенство же российских ученых в данной области лишь подчеркивает актуальность тематики.

В рамках представляемой диссертационной работы выполнен последовательный и комплексный анализ аспектов, влияющих на формирование и стабильность алмаза. Следует отметить высокую степень вовлеченности диссертанта именно в решение научных задач, что приводит к незначительным огрехам в виде опечаток, англицизмов, особенностей оформления и т.п. Важно указать также и на высокий уровень журналов, в которых диссертационная работа Л.А. Варламовой опубликована, что косвенно также подтверждает высокий уровень работы и актуальность тематики.

В процессе ознакомления с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания:

1. При обсуждении совпадения решетки графена и ряда металлов (с. 19 «Несовпадение решетки с графеном для Cu (3 %) и Pt (6 %) приводит к тому...») возможно подразумевались какие-то типы определенных поверхностей меди и платины?

2. На рисунке 5в указана необычная размерность для числа десорбированных молекул O₂ – “n”. Просьба уточнить что это за размерность.

Вопросы, сформулированные по автореферату, не влияют на общее восприятие работы. По предоставленному автореферату диссертации считаю, что работа соответствует паспорту специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния», отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор, Варламова Любовь Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния».

Кандидат химических наук,
Старший преподаватель Лаборатории наноматериалов
Центра по фотонике и фотонным технологиям
Сколковского Института науки и технологий
Красников Дмитрий Викторович
“21” ноября 2025 г.

Я, Красников Дмитрий Викторович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.222.1, и их дальнейшую обработку.

Дмитрий Викторович Красников
d.krasnikov@skoltech.ru (тел. +7 495 280 14 81 (доб. 3575))
Россия, 121205, Москва, терр. Инновационного Центра «Сколково», ул. Нобеля, д. 3

Подпись Красникова Д.В. заверяю:

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
КАДРОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
Гук О.С.

