

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертационную работу Костогруда Ильи Алексеевича «Экспериментальное исследование процессов термического синтеза графена на меди и переноса графена на полимер», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Костогруд Илья Алексеевич, будучи студентом физического факультета Новосибирского Государственного Университета, начал принимать активное участие в проведении научных исследований в Лаборатории разреженных газов (4.1) Института теплофизики СО РАН в 2010 году. С успехом защитив диплом на степень бакалавра, а затем и на степень магистра физики, в 2013 и 2015 годах соответственно, Илья Алексеевич продолжил тематику исследований в аспирантуре ИТ СО РАН. На сегодняшний день Илья Алексеевич работает в должности младшего научного сотрудника Лаборатории синтеза новых материалов (4.2) ИТ СО РАН.

Диссертация Ильи Алексеевича, вобравшая в себя результаты всех исследований за эти годы, посвящена изучению процессов, определяющих рост графеновых кристаллов при различных составах газовой смеси, температуре и различных текстурах каталитической подложки при термическом синтезе. А также развитию механических методов переноса графенового слоя на различные поверхности.

За все время работы в лаборатории разреженных газов Илья Алексеевич провел огромное количество экспериментов по синтезу и исследованию свойств углеродных наноразмерных структур. Для выполнения всех поставленных задач, Ильей Алексеевичем был освоен целый комплекс методов: химическое осаждение из газовой фазы, оптическая и электронная микроскопия, спектроскопия КРС, РФА, ТГА и др.

Среди наиболее важных результатов, полученных Ильей Алексеевичем, следует отметить следующие: определены оптимальные параметры термического синтеза однослойных и многослойных графеновых структур, а также основные теплофизические механизмы, влияющие на изменение сопротивления графеновых пленок, при переносе на полимер методом горячего прессования.

Илья Алексеевич ярко проявил качества самостоятельного исследователя, способного к реализации трудоемких и кропотливых экспериментов, обработке и глубокому анализу экспериментальных данных. Активно работал с научной литературой, участвовал в написании статей и последующей публикации материалов, а

также выступал на научных конференциях различного уровня с докладами на русском и английском языках.

Результаты по теме диссертационной работы Костограда И.А. опубликованы в 9 статьях в рецензируемых журналах, а также представлены на 17 престижных всероссийских и международных конференциях.

Костоград И.А. принимал активное участие в выполнении работ по госконтрактам ФЦП, грантам РФФИ, и в настоящее время является руководителем одного из них.

Вне всяких сомнений диссертация Костограда И.А. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю, что по качеству и объему проведенных исследований, а также квалификации Костоград Илья Алексеевич достоин присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – «теплофизика и теоретическая теплотехника».

Научный руководитель,
Заведующий лабораторией
синтеза новых материалов,
к.ф.-м.н.

Смовж Дмитрий Владимирович

ФГБУН Институт теплофизики
им. С.С. Кутателадзе СО РАН
пр. ак. Лаврентьева, 1, Новосибирск, 630090
тел. +7 (383) 330-84-80
e-mail: smovzh@itp.nsc.ru
<http://www.itp.nsc.ru>

Подпись Смовжа Д.В. удостоверяю.
Ученый секретарь ИТ СО РАН
к.ф.-м.н.

22.09.2020



Макаров М.С.