

**Отзыв научного руководителя о научной работе
Гращенко А.С.**

Гращенко А.С. был принят на работу в институт Проблем Машиноведения РАН (ИПМаш РАН) в лабораторию «Структурных и фазовых превращений в конденсированных средах», в 2012 году после окончания физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. В лаборатории ему было поручено освоить метод наноиндентирования и разобраться с работой сложного прибора NanoTest 600. Он успешно справился с поставленной задачей и в совершенстве освоил сложную методику измерений механических свойств кристаллов и тонких пленок. В процессе работы ему пришлось столкнуться с проблемой измерения механических характеристик тонких, наномасштабных пленок SiC, AlN, GaN и Ga₂O₃, выращенных на абсолютно новом типе гибридных пористых подложек нано-SiC/Si. Подобных задач до работы Гращенко А.С. никто не решал. В результате этих исследований стало ясно, что данное направление исследований может стать темой его диссертационной работы. В процессе выполнения экспериментальных исследований им был выполнен ряд уникальных экспериментов по наноиндентированию тонких пленок и определены значения твердости и модуля упругости гибридных структур нано-SiC/Si и гетероструктур AlN/SiC/Si, GaN/SiC/Si, GaN/AlN/SiC/Si, и β-Ga₂O₃/SiC/Si. После получения данных результатов стало ясно, что эти результаты могут составить основу его будущей диссертационной работы "Механические свойства пленок нано-SiC, синтезированных методом замещения атомов на Si и гетероструктур, выращенных на их основе".

При этом Гращенко А.С. проявил себя как талантливый экспериментатор, умеющий самостоятельно ставить и решать сложные задачи. В процессе выполнения экспериментальных исследований перед ним встали задачи теоретического осмысления, полученных результатов, которые он с успехом решил.

В Гращенко А.С. удивительным образом сочетается талант и изобретательность экспериментатора с хорошей теоретической подготовкой и глубокими знаниями в области механики деформируемого твердого тела.

За время подготовки диссертации им написано двенадцать работ, большинство из которых опубликовано в самых престижных физических журналах.

Гращенко А.С. обладает прекрасными человеческими качествами, скромностью, порядочностью. В коллективе лаборатории он пользуется уважением.

Я, безусловно, считаю, что Гращенко А.С. сформировавшийся, талантливый исследователь, заслуживающий присуждения ему искомой степени.

Зав. лабораторией структурных
и фазовых превращений в
конденсированных средах ИПМаш
РАН, д. физ.-мат. наук, профессор

С.А. Кукушкин



Кузнецкина С.А.
РЯЮ: ПОМОЩНИК ДИРЕКТОРА

Иванов / Сидорова Е.В.
апрель 2022г.

2022г.