

ОТЗЫВ

научного консультанта Викарчука Анатолия Алексеевича
на диссертационную работу Грызуновой Натальи Николаевны
«Механизмы формирования и способы получения медных пентагональных
кристаллов и икосаэдрических частиц с дефектной структурой, развитой
поверхностью и высокой каталитической активностью»,
представленную на соискание ученой степени доктора физико-
математических наук
по специальности 01.04.07 –Физика конденсированного состояния

Грызунова Наталья Николаевна в 1991 году окончила физический факультет Уральского ордена Трудового красного знамени государственного университета им. А.М. Горького (УрГУ). С 1990 года по 2002 год работала учителем физики в средней школе.

С 2003 года Грызунова Н.Н. является сотрудником Тольяттинского государственного университета.

В 2008 году защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование процессов формирования специфических нитевидных кристаллов, предназначенных для микроэлектроники и приборостроения» по специальности 01.04.01 - приборы и методы экспериментальной физики с присвоением степени кандидата физико-математических наук. В 2011 году присвоено ученое звание «доцента» по кафедре «Нанотехнологии и новые материалы».

С 2003 года по настоящее время занимается преподавательской и научной деятельностью, читает лекции, проводит практические и лабораторные занятия по 17 учебным дисциплинам, по которым ею были разработаны УМКД и написаны учебно-методические пособия. Ежегодно является руководителем ВКР бакалавров и магистров. Её студенты неоднократно становились победителями конкурсов выпускных квалификационных работ, активно участвуют во Всероссийских и Международных конференциях.

Грызунова Н.Н. разработала авторскую программу ДПО для учителей физики г.о. Тольятти и Самарской области «Основные проблемы и перспективы современного физического образования», которая реализуется в ТГУ с 2012 года.

Грызунова Н.Н. участник и победитель многих конкурсов профессионального мастерства. За последние 10 лет она 12 раз повышала

свою квалификацию в области физики, материаловедения и образовательных технологий.

Наталья Николаевна имеет множество благодарностей и грамот за отличную подготовку студентов, магистров, за высокий профессионализм и вклад в развитие образовательного процесса в Самарской области.

Кроме преподавательской деятельности диссертант активно занимается научной работой. Ею опубликовано более 150 научных работ и 4 монографии. Получено 5 патентов и две медали «Лауреат ВВЦ».

Грызунова Н.Н. являлась научным руководителем двух грантов (гос. контракт № П2328 (2009-2011 гг.) ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" "Физические основы технологии выращивания из металлических нитевидных пентагональных кристаллов готовых микроизделий" и гранта РФФИ № 16-02-00517 (2016-2018 гг.) "Получение и исследование дефектных структур, формирующихся при механоактивации металлических частиц и кристаллов в процессе их электрокристаллизации"). Она являлась исполнителем 14 грантов, в том числе двух Мегагрантов, связанных с разработкой и исследованием принципиально новых материалов.

За время работы Грызунова Н.Н. показала себя целеустремленным исследователем, способным самостоятельно решать сложные научно-исследовательские задачи и актуальные народно-хозяйственные проблемы.

Приобретенный опыт и научный задел, полученный Натальей Николаевной при выполнении многих грантов, лег в основу ее докторской диссертации «Механизмы формирования и способы получения медных пентагональных кристаллов и икосаэдрических частиц с дефектной структурой, развитой поверхностью и высокой каталитической активностью».

Диссертационное исследование посвящено разработке технологии получения принципиально новых материалов, исследованию их структуры и уникальных свойств. В работе впервые разработан и реализован на практике оригинальный способ выращивания кристаллов в виде пентагональных пирамид, содержащих высокоэнергетичные дефекты дисклинационного типа, впервые выращены методом электроосаждения микрочастицы меди в виде усеченных икосаэдров, предложены и обоснованы дисклинационные механизмы их роста. Предложенные в работе способы получения дефектных кристаллов, покрытий и фольг из них запатентованы и рекомендованы для создания эффективных катализаторов промышленного и экологического назначения.

Таким образом, диссертация обладает научной новизной и практической значимостью, является полностью законченным научным исследованием.

Диссертация Грызуновой Н.Н. отвечает требованиям к докторским диссертациям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 №842, в котором на основании выполненных автором исследований решена крупная научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение – разработана технология и созданы новые материалы, состоящие из пентагональных кристаллов, имеющих дефектную структуру и уникальные свойства, а ее автор достойна присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 - Физика конденсированного состояния.

Научный консультант,
начальник лаборатории «Нанокатализаторы
и функциональные материалы»,
профессор кафедры "Нанотехнологии,
материаловедение и механика»,
ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет»,
заслуженный работник Высшей школы,
д.ф.-м.н., профессор

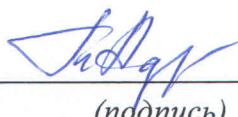

(подпись)

А.А. Викарчук

20.02.2019

Подпись А.А. Викарчука заверяю,
Ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВО «Тольяттинский
государственный университет»




(подпись)

Т.И. Адаевская