

## Отзыв

научного консультанта о соискателе ученой степени  
доктора физико-математических наук  
Конарева Петре Валерьевиче

В 1998 г. Петр Валерьевич Конарев окончил с отличием кафедру квантовой электроники Московского государственного инженерно-физического института «МИФИ» (Технический Университет) по специальности «Физика твердого тела» с присвоением квалификации «инженер-физик». С 1995 года Конарев Петр Валерьевич работал в Институте кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН (в 2016 г. реорганизован в ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН) в должности инженера, младшего научного сотрудника, научного сотрудника, старшего научного сотрудника. С 2015 г. по настоящее время работает в должности старшего научного сотрудника.

Основными направлениями его научной деятельности стали разработка новых методов анализа структуры неупорядоченных систем различной природы по данным малоуглового рентгеновского рассеяния и исследование биологических, полимерных, неорганических и композитных объектов с наноразмерной организацией. В 2001 году П. В. Конарев успешно защитил диссертацию "Исследования структуры сверхпроводников  $Y_{1-x}Yb_xNi_2B_2C$ , ряда полидисперсных систем, полимеров и белков методами EXAFS-спектроскопии и малоуглового рассеяния" на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – "Физика конденсированного состояния" в МИФИ.

После защиты кандидатской диссертации Петр Валерьевич продолжил исследования структур нанообразований в растворах биологических систем, полимерных соединений и металлических наночастиц, и разработку нового программного обеспечения для анализа данных малоуглового рассеяния. В результате он внес значительный вклад в создание программного пакета ATSAS, разрабатываемого в Европейской лаборатории молекулярной биологии (Гамбург, Германия) под руководством Д. И. Свергуна. П. В. Конаревым в сотрудничестве с Д. И. Свергуном, В. В. Волковым, М. В. Петуховым и А. В. Соколовой созданы программные комплексы, с помощью которых можно производить первичную обработку данных, оценивать интегральные структурные параметры (радиус инерции, объем, максимальный размер) наночастиц, проводить манипуляции с молекулярными структурными моделями и уточнять структуры частиц методом молекулярной тектоники по данным малоуглового рассеяния как в монодисперсных, так и полидисперсных системах. Пакет ATSAS широко используется во многих российских и зарубежных лабораториях, в настоящее время зарегистрировано более 10000 официальных пользователей.

Под руководством П. В. Конарева А. Е. Крюковой успешно защищена кандидатская по специальности 1.3.8 – "Физика конденсированного состояния" и подготовлена к защите кандидатская диссертационная работа Г. С. Петерса по специальности 1.3.2 – "Приборы и методы экспериментальной физики". При непосредственном участии П.В. Конарева, в том числе в качестве руководителя, был выполнен ряд проектов в рамках грантов РФФИ и РФФ.

Диссертационная работа П.В. Конарева на тему «Развитие и применение методов анализа данных малоуглового рентгеновского рассеяния многокомпонентными биологическими системами» выполнена на высоком уровне и представляет собой

законченное научное исследование. Лично соискателем были поставлены задачи, выбраны подходы к их решению, создано более 10 программ анализа данных, проведены измерения на лабораторных и синхротронных станциях, проанализированы результаты. По результатам исследований, включенным в диссертацию, опубликованы 117 работ в российских и международных рецензируемых журналах, входящих в список ВАК РФ.

За время работы П. В. Конарев зарекомендовал себя как вдумчивый инициативный исследователь, хорошо владеющий современной научно-исследовательской базой. Конарев Петр Валерьевич, безусловно, сложившийся ученый, способный самостоятельно ставить и решать крупные научные проблемы, пользующийся большим и заслуженным уважением в коллективе.

Полагаю, что диссертация Конарева Петра Валерьевича отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а сам диссертант заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8. - «Физика конденсированного состояния».

Отзыв дан для представления в Диссертационный совет 24.1.136.01 (Д 002.100.02) на базе федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт физики твердого тела Российской академии наук» в связи с защитой Конаревым П.В. диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук на тему «Развитие и применение методов анализа данных малоуглового рентгеновского рассеяния многокомпонентными биологическими системами» по специальности 1.3.8. - «Физика конденсированного состояния».

Научный консультант  
доктор хим. наук,  
главный научный сотрудник  
Лаборатории рефлектометрии и малоуглового рассеяния  
Института кристаллографии им. А.В. Шубникова  
ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН,  
специальность по докторской диссертации  
01.04.18 - «Кристаллография, физика кристаллов»

*Волков*

В.В. Волков

11.12.2023

Подпись В.В. Волкова заверяю  
Ученый секретарь ФНИЦ «Кристаллография  
и фотоника» РАН, к.ф.-м.н.



подпись

/Крюкова А.Е. /