

ОТЗЫВ

научного руководителя

о соискателе ученой степени кандидата химических наук

Архипове Сергеe Григорьевиче

Архипов Сергей Григорьевич окончил Новосибирский Государственный Университет (НГУ) в 2012 году по специальности «химия» и в том же году поступил в аспирантуру ИХТТМ СО РАН и начал работать под моим руководством в составе группы № 15. За время работы Архипов проявил себя как увлеченный, инициативный, добросовестный, аккуратный, работоспособный и самостоятельный исследователь, с хорошими экспериментальными навыками и хорошей базовой подготовкой, что позволило ему освоить, оптимизировать и творчески модифицировать различные методики кристаллизации и сокристаллизации молекулярных комплексов, включающих такие вещества как аминокислоты и активные фармацевтические компоненты. С тех пор как в нашей группе появился Архипов, у нас исчезли проблемы с получением кристаллических образцов для исследования – можно без преувеличения сказать, что у Архипова «легкая рука» и талант экспериментатора. Важно, что он также глубоко понимает суть происходящих процессов и решения находит не методом «проб и ошибок», но сознательно модифицируя условия эксперимента. К числу безусловных достоинств Архипова как исследователя следует также отнести его острую наблюдательность и нежелание «пройти мимо» непонятого явления. Совершенствованию навыков по кристаллизации, несомненно, способствовало также то, что Архипов прошел стажировку на Международной школе по кристаллизации в Гранаде, Испания, в 2012 году.

Помимо препаративных техник, Архипов овладел также приемами кристаллохимического анализа, а также методами экспериментального исследования кристаллических структур: монокристалльной и порошковой рентгеновской дифракции. Он научился сам работать на сложном

современном оборудовании, обрабатывать и анализировать полученные данные. Стоит отметить, что им выполнены не просто дифракционные эксперименты при нормальных условиях, но и при варьировании температуры вплоть до температуры жидкого азота и, наиболее сложные в экспериментальном отношении, исследования образцов в ячейках с алмазными наковальнями при повышении гидростатического давления *in situ*. Упорство и терпение, которые Архипов проявил при освоении этих методов, несомненно, заслуживают уважения и высокой оценки. Помимо дифракционных методов, Архипов освоил также методы КР-спектроскопии, ДСК, термического анализа, принимал активное участие в исследовании эффекта генерации второй гармоники полученными ими кристаллами. Архипов хорошо овладел также методом оптической микроскопии.

Благодаря таланту выращивания кристаллов высокого качества даже в трудных случаях и владению целым рядом экспериментальных методик, Архипов был вовлечен, помимо работы над своей диссертационной работой, в ряд других проектов группы, результаты которых не были включены в его диссертацию, является соавтором вышедших по итогам их выполнения статей, в дополнение к тем, которые включены в перечень статей по теме диссертации (например, статья в *Chemistry European Journal*). Работать с Архиповым очень приятно также потому, что он очень контактен, доброжелателен, готов прийти на помощь в любой момент.

Архипов являлся и является исполнителем многих проектов, поддержанных грантами и контрактами, в том числе, молодёжного проекта РФФИ № 14-03-31866-мол_а «Получение новых смешанных кристаллов на основе аминокислот различной гидрофобности и исследование их свойств», а также ряда других проектов: РФФИ № 12-03-31541-мол-а, РФФИ № 14-03-00902, РФФИ ИНД_а 13-03-92704, Интеграционного проекта СО РАН № 108, проектов Минобрнауки РФ (№14.В37.21.1093, НИР 3.4122.2011, 1828), программы Президиума РАН (проект 24.38 и 54.38 , ФНМ-03), программы ОХНМ РАН (5.6.4), проекта НШ-221.2012.3 НШ-279.2014.3 совета по

грантам при Президенте РФ по поддержке ведущих научных школ и проекта РНФ 14-13-00834 ("От минералогии до биологии: Исследование влияния высокого давления на взаимодействие воды и других жидкостей с неорганическими, органическими веществами и биологическими молекулами").

Архипов также имеет опыт преподавательской работы в рамках осуществления проекта по популяризации науки «Кристаллы» (проведение занятий с учениками младших классов школы № 162 в 2014 году), получившего поддержку гранта Фонда Дмитрия Зимина «Династия» № SD13-22. Опыт работы со школьниками нашел отражение в докладах, представленных на Европейских кристаллографических конференциях в Бергене (2012 г.) и в Уорике (2013 г.), а также на Международном конгрессе кристаллографов в Монреале (2014 г.).

За время работы над диссертацией Архиповым опубликовано (в соавторстве) 5 статей в рецензируемых журналах, входящих в базу WoS и список ВАК, в том числе, 4 – по теме диссертации, и представлено 10 докладов на российских и международных конференциях. Из-за подготовки диссертации было отложено завершение ещё нескольких статей по материалам, выходящим за рамки диссертационной работы, которые будут отправлены в печать в ближайшее время.

В частности, он был приглашен с устным докладом на 2-ю Всероссийскую научную конференцию "Методы исследования состава и структуры функциональных материалов" (МИССФМ-2013). Работы получили хороший отклик, хорошо цитируются и «скачиваются»: статья «Simple and efficient modifications of well known techniques for reliable growth of high-quality crystals of small bioorganic molecules» 2014 г. процитирована 2 раза, но скачана более 1700 раз с официального сайта [<http://scripts.iucr.org/cgi-bin/citedin?kk5169>], статья S. G. Arkhipov, D. A. Rychkov, A. M. Pugachev and E. V. Boldyreva, New hydrophobic L-amino acid salts: maleates of L-leucine, L-isoleucine and L-norvaline, *Acta Cryst.* (2015).

C71, 584-592, doi:10.1107/S2053229615010888, вышедшая в июне 2015 года, уже «скачана с официального сайта» более 60 раз [http://scripts.iucr.org/cgi-bin/citedin?sk3586], статья S. G. Arkhipov, B. A. Zakharov and E. V. Boldyreva, Semi-maleate salts of L- and DL-serinium: the first example of chiral and racemic serinium salts with the same composition and stoichiometry, Acta Cryst. (2013). C69, 517-521, doi:10.1107/S0108270113006720, вышедшая в 2013 году, процитирована 4 раза, при этом «скачана» с официального сайта более 100 раз [http://scripts.iucr.org/cgi-bin/citedin?ov3025]. Это отражает большой интерес к тем объектам, которые были получены и исследованы Архиповым.

Считаю, что Архипов С.Г. является вполне сложившимся исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Научный руководитель,

Главный научный сотрудник НГУ,
Зав. кафедрой химии твердого тела
факультета естественных наук НГУ
д.х.н., профессор,

(383)3634272, eboldyreva@yahoo.com

Федеральное государственное автономное

Образовательное учреждение высшего

Образования «Новосибирский национальный

Государственный университет»

(Новосибирский государственный университет, НГУ),

ул. Пирогова, 2, г. Новосибирск, 630090, www.nsu.ru

(383)3634000, rector@nsu.ru

Болдырева

Елена Владимировна

09 октября 2015 г.

Подпись *Болдырева Е.В.* Заверяю
Специалист Управления кадров НГУ
Сидор Н.Н. Сидоричев
« » 20 13 г.

