

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу в виде научного доклада Аксенова Сергея Михайловича «Модулярность и топология минералов и неорганических соединений со смешанными анионами», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Аксенов С.М. в 2011 году окончил кафедру минералогии, геохимии и петрографии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе». В 2012 году под руководством доктора геолого-минералогических наук Расцветаевой Рамизы Кераровны защитил диссертацию «Кристаллические структуры высокоупорядоченных минералов из поздних ассоциаций, связанных с магматическими комплексами» на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – минералогия, кристаллография в диссертационном совете Д 501.002.06 при Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова.

С 2009 по 2014 год Аксенов С.М. работал в лаборатории рентгеновских методов анализа и синхротронного излучения ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, где активно занимался изучением кристаллических структур природных и синтетических неорганических соединений методами рентгеноструктурного анализа. С 2014 по 2017 год работал в качестве постдока в Институте наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета, где продолжил систематическое изучение неорганических соединений в том числе применяя современные подходы к анализу сложности кристаллических структур. С 2017 по 2019 год работал в качестве постдока в Университете Нотр Дам (США) в лаборатории Профессора Питера К. Бернса, где основной темой исследования было изучение структурной химии урана, нептуния и плутония. В данный период времени Аксенов С.М. начал активно применять методы топологического анализа кристаллических структур с целью более глубокого понимания их строения для кристаллохимического анализа большого числа родственных соединений. С 2019 года работает в ФИЦ Кольский научный центр РАН, где в 2021 году создал и возглавил лабораторию арктической минералогии и материаловедения. Данный период связан с более глубоким кристаллохимическим анализом неорганических соединений с применением большого числа современных методов, как экспериментальных, так и теоретических.

Аксенов С.М. активно вовлечен в педагогическую деятельность, проводил семинарские занятия по курсу «Кристаллохимия» на Химическом факультете Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. Во время работы в Университете Нотр Дам помогал студентам и аспирантам осваивать методы рентгеноструктурного анализа. В настоящее время Аксенов С.М. является научным руководителем одного соискателя.

Основные научные интересы Аксенова С.М. связаны с различными областями современной кристаллохимии, которые затрагивают такие направления как систематическая и структурная минералогия (поскольку номенклатура минералов в настоящее время базируется на жестких кристаллохимических принципах), модулярная кристаллохимии (с установлением модулярных, полисоматических или политипных серий), топологический анализ кристаллических (сравнении классических цеолитов с тетраэдрическими каркасами и их аналогами с различными типами гетерополиэдрических каркасов), а также физики и химии неорганических соединений с целью установления фундаментальных корреляций в ряду «состав-структура-свойства» По результатам исследований Аксеновым С.М. опубликовано свыше 400 работ, в том числе одна книга, 6 обзоров и около 200 статей в российских и международных научных журналах. Аксенов С.М. был приглашенным лектором на Международном минералогическом конгрессе в

Мельбурне (2018 год), а также Европейской кристаллографической конференции в Вене (2019) год. Стоит также отметить, что выполненные Аксеновы С.М. структурные расшифровки минералов позволили установить 31 новый минеральный вид.

Многие работы, выполненные Аксеновым С.М., имеют междисциплинарный характер, на стыке кристаллографии, кристаллохимии, минералогии, физики и математики. Научные исследования Аксенова С.М. неоднократно поддерживались грантами Российского фонда фундаментальных исследований и Российского научного фонда. Кроме того, в качестве основного исполнителя он участвовал в более 15 различных научных проектах.

В настоящее время Аксенов С.М. развивает интересное направление по модулярному и топологическому анализу неорганических соединений. Он тесно сотрудничает с признанными классиками данного направления. Кроме того, благодаря большой команде единомышленников (в лаборатории Аксенова С.М. работает больше 10 человек), за последний год существенно вырос охват соединений, который сейчас включает силикаты, цирконосиликаты, титаносиликаты, сульфаты, бораты, теллуриды, селениты и т.д. По результатам диссертации Аксеновым С.М. опубликовано 65 статей, в том числе 38 в журналах Q1 и Q2.

Наше совместное сотрудничество началось с 2009 года и длится до настоящего времени. У меня нет никаких сомнений, что Аксенов С.М. является состоявшимся ученым, который заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Научный консультант:
Доктор физико-математических наук
Главный научный сотрудник
ФИЦ проблем химической физики
и медицинской химии РАН

09.12.2022

Чуканов Н.В.



ВЕННORУЧНУЮ ПОДПИСЬ
дника Чуканова Н.В.
ДОСТОВЕРЯЮ
СОТРУДНИК
КАНЦЕЛЯРИИ

