

ОТЗЫВ

на диссертацию Коха К.А. в виде научного доклада «Развитие методов синтеза и роста монокристаллов халькогенидов для решения задач в экспериментальной минералогии и получения функциональных кристаллических материалов», представленной к защите на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 - "минералогия, кристаллография»

Диссертационная работа Коха К.А., оформленная в виде научного доклада, содержит ряд инновационных решений в области проведения экспериментов по росту кристаллов. Эффективность таких решений не вызывает сомнения, т.к. их применение дало значительное улучшение в практических приложениях исследуемых образцов. Стоит отметить большую серию работ по топологическим изоляторам. Это действительно уникальный объект научного исследования, и до сих пор стоит ряд проблем на пути их практического применения. Но 10 лет назад таких проблем было еще больше, и одну из них в работах с участием К.А. Коха решить удалось. На данный момент объемные монокристаллические образцы таких соединений, как Bi_2Te_3 , Sb_2Te_3 , Bi_2Se_3 и твердые растворы на их основе, обладают стойкостью к окислению на воздухе на сколе по спайности в течение длительного срока, более полугода. Снижение дефектности кристаллов обеспечило не только химическую стабильность поверхности, но и позволило провести уникальные физические эксперименты в сотрудничестве с зарубежными учеными. Высокий научный уровень этих работ достаточно проиллюстрировать тем, что результаты были опубликованы в двух статьях в журнале Nature.

В целом, по актуальности, новизне и практической значимости диссертация Коха К.А. полностью соответствует критериям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.05 – «минералогия, кристаллография».

Профессор кафедры «электроника твердого тела»
физического факультета,
Санкт-Петербургский государственный университет,
д.ф.-м.н. Усачёв Дмитрий Юрьевич

08.06.2022 г.



08.06.2022

