

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ивановой Марины Александровны**
«Первое твердое вещество, образованное в Солнечной системе», представленной
на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по
специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных
ископаемых

Рассматриваемая работа направлена на построение хронологии процессов преобразования вещества протопланетного диска в кальций-алюминиевые включения и хондры и их последующих изменений на родительских астероидах. Главная цель исследования – выявление механизмов, ответственных за химическое и изотопное фракционирование малоизученных типов вещества на самых ранних стадиях его образования, а также обнаружение генетических связей между типами первичного вещества.

Докторские диссертации по метеоритной тематике в последнее время крайне редко предъявляются на суд научного сообщества. Обусловлено это рядом причин: труднодоступностью и ограниченным объемом потенциального для исследования вещества, необходимостью использовать самые современные прецизионные методы исследования, в том числе и сравнительно редко используемые изотопные по нетрадиционным изотопным системам, да и немногочисленностью специалистов-«метеоритчиков». Поэтому представленная к защите работа не может остаться без внимания не только коллег по исследованию внеземного вещества, но и геохимиков, петрологов и минералогов самого широкого профиля. Без понимания процессов, протекавших в Солнечной системе на самых ранних этапах ее существования, невозможно корректно реконструировать формирование и эволюцию нашей планеты в гадейское время.

Обращает на себя широкий арсенал методов, который применил диссертант в своей работе для обоснования защищаемых положений. Автор лично участвовал во всех этапах проведенного исследования. Защищаемые положения (их четыре) раскрывают хронологию первичных процессов (абсолютную и их продолжительность) – 1 з.п.; характеризуют состав CAIs – 2 з.п., определяют их редкоэлементный состав, а также изотопный состав кислорода – 3 з.п.; и как итог обосновывают модель процессов испарения – 4 з.п. Все выводы работы опубликованы в рецензируемых журналах (25 статей), преимущественно самых рейтинговых международных. Промежуточные результаты регулярно докладывались диссертантом на профессиональных «метеоритных» конференциях на протяжении двух десятков лет.

Автор отзыва оставляет официальным оппонентам, высококвалифицированным специалистам в этой области, детальный разбор диссертации, в ходе которого, помимо достоинств, будут выявлены и какие-то недочеты. Идеальных работ, как говорится, не бывает. Стиль научного текста еще требует корректировки (например, «... радиоизотопных изотопов»). Не сомневаюсь, что диссертант сам обнаружит места, которые следует поправить в будущем, при издании диссертации в виде монографии.

В качестве заключения следует подчеркнуть масштабность проведенного исследования. Отзыв на автореферат диссертации **положительный**. Иванова Марина Александровна достойна присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геологии и геохронологии докембрия Российской академии наук (ИГГД РАН), доктор геол.-мин. наук

Сергей Геннадьевич Скублов

199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова, 2

www.ipgg.ru; p.t. (812)328-4701;

e-mail: skublov@yandex.ru

Я, Скублов Сергей Геннадьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

05 сентября 2022 г.

