

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации**  
**Новоселова Ивана Дмитриевича**

**«ОБРАЗОВАНИЕ ГРАНАТОВ В РЕАКЦИЯХ ДЕКАРБОНАТИЗАЦИИ И ИХ  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O-ФЛЮИДАМИ ПРИ P,T-ПАРАМЕТРАХ  
ЛИТОСФЕРНОЙ МАНТИИ»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических  
наук по специальности 1.6.4. - «Минералогия, кристаллография. Геохимия,  
геохимические методы поисков полезных ископаемых»**

Диссертационная работа Новоселова И.Д. посвящена экспериментальному исследованию процессов карбонатизации и декарбонатизации, которые могут быть использованы как модельные для мантийного метасоматоза гранатсодержащих перидотитов, эклогитов и пироксенитов преимущественно карбонатными и водно-углекислыми флюидами/расплавами, возможного формирования самих гранатсодержащих ассоциаций за счет метасоматического взаимодействия силикатной мантии с подобными флюидами, а также – в случае эклогитового субстрата – образования граната в результате разложения карбонатных фаз различного состава. С учетом повсеместного вовлечения CO<sub>2</sub> и C-O-H – флюидов в концепции мантийного метасоматоза и алмазообразования, а также прямых свидетельств (к примеру, включений таких флюидов в мантийных минералах, присутствия реакционных структур и т.п.), а также их участия в рециклинге летучих компонентов и формировании мантийной неоднородности, диссертационное исследование безусловно является актуальным и востребованным. Работа выполнена на обширном экспериментальном материале и применении устоявшегося для данной области набора аналитических методов и методик. Выявленные закономерности изменения состава экспериментальных систем и химизма индикаторных минералов могут быть непосредственным образом использованы для интерпретации результатов петролого-геохимических исследований метасоматизированных мантийных пород.

К содержанию автореферата есть ряд небольших вопросов и замечаний.

Глава 1. С учетом ограниченного объема автореферата стоило, на мой взгляд, акцентировать здесь внимание на предшествующих конкретных исследованиях процессов и реакций карбонатизации и декарбонатизации, а не на общих тезисах об устойчивости карбонатов и составе мантии.

Глава 3 и защищаемое положение №1. Результаты в части реакций декарбонатизации проиллюстрированы только относительно представительной «горячей» геотермы зон субдукции (рис. 2), тогда как в тексте раздела 7.1 автореферата условия не конкретизированы («...геотерм, характерных для зон субдукции»). Вероятно, стоило привести для сравнения и вариант «холодной» геотермы или констатировать факт того, что установленные реакции декарбонатизации даже для Mn- и Fe-карбонатов петрологически значимы для субдукционных обстановок только в случае высоких T/P градиентов.

Главы 4-5. Чем обусловлен выбор модельного давления для экспериментов по карбонатизации?

Представленная в автореферате информация об основных полученных результатах диссертационного исследования отражает высокий уровень экспериментальных и аналитических работ при решающем вкладе диссертанта. Основные положения диссертации отражены в 6 публикациях в ведущих рецензируемых изданиях (включая один зарубежный журнал), в том числе за первым авторством диссертанта, апробированы

на ряде профильных совещаний. Диссертация «Образование гранатов в реакциях декарбонатизации и их взаимодействие с CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O-флюидами при P,T-параметрах литосферной мантии» соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к работам на соискание степени кандидата геолого-минералогических наук. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых», а ее автор, Новоселов Иван Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Скузоватов Сергей Юрьевич, заместитель директора по научной работе, старший научный сотрудник лаборатории геохимии изотопов, кандидат геолого-минералогических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук (ИГХ СО РАН), ул. Фаворского 1А, Иркутск, Россия 664033, тел. +7 (914) 876-63-39, [skuzovатов@igc.irk.ru](mailto:skuzovатов@igc.irk.ru)

Я, Скузоватов Сергей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.050.02, и их дальнейшую обработку.

2 октября 2024 г.



Подпись: *Скузоватов С. Ю.*  
22.10.2024  
Зав. канцелярией: *Сергей Перомин Н. С.*  
ИГХ СО РАН