

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кронрод Екатерины Викторовны «Термохимические модели состава и внутреннего строения мантии Луны» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 25.00.09.

Актуальность работы обосновывается созданием новых фундаментальных знаний о составе и глубинном строении тел Солнечной системы, в которой система Земля-Луна занимает особое место. Уже в ближайшее десятилетие появятся новые инструментальные геохимические и геофизические данные о составе и строении Луны. Разработанная соискателем термохимическая модель окажется весьма полезной и позволит оперативно адаптировать новые данные.

Диссертантом успешно выполнен большой объем термодинамических расчетов в весьма сложной семи компонентной геохимической системе методом Монте-Карло и минимизации энергии Гиббса. По совокупности сейсмических и теплофизических данных разработан метод расчета распределений температуры, тепловых потоков и мощности тепловых источников (концентрации урана) в Луне, удовлетворяющих геофизическим и геохимическим ограничениям. Сделаны оценки валового содержания урана в Луне и величин теплового потока с поверхности Луны. Также показано, что доминирующим минералом является ортопироксен, а не оливин. Автор принимал непосредственное участие в выполнении расчетов, написании статей по теме диссертационной работы и докладах на научных конференциях. Основные результаты опубликованы в 10 рецензируемых журналах, индексируемых в базе Web of Science, Scopus и входящих в Перечень ВАК РФ и доложены на 25 российских и международных конференциях.

При выполнении запланированных исследований по созданию модели внутреннего строения мантии Луны автором были использованы практически все имеющиеся в настоящее время данные по геохимии, сейсмике, термодинамике и физике минералов, использованы необходимые и современные методы расчета. Качество полученных результатов и их обоснованная согласованность позволяет считать предложенную модель как одну из значимых и перспективных в настоящее время и отнести ее к области новых фундаментальных научных знаний.

Следует особо отметить четкое и хорошо изложенное содержание автореферата, которое дает вполне достаточное представление о диссертационной работе.

Диссертационная работа Кронрод Екатерины Викторовны содержит новые фундаментальные результаты, полностью соответствует требованиям ВАК к таковым и, безусловно, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 25.00.09– геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Доктор химических наук, профессор,
Замдиректора по научной работе
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт экспериментальной
минералогии им. академика Д.С. Коржинского
142432, г. Черноголовка, МО,
Ул. Академика Осипьяна, д. 4. Тел. +7(916)275 97 45
E-mail: euo@iem.ac.ru



Осадчий Евгений Григорьевич

Подпись Осадчего ЗАВЕРЯЮ

ЗАВ.КАНЦЕЛЯРИИ ИЭМ РАН

Е.Л. Тихомирова

22.04.2019