

**Отзыв на автореферат диссертации Сироткиной Е.А. на соискание ученой степени
к.г.-м.н. «Хромсодержащие фазы в мантии Земли (по результатам экспериментов
модельных систем $\text{SiO}_2\text{-MgO-Cr}_2\text{O}_3\pm\text{Al}_2\text{O}_3$ при 7-24 ГПа)»**

Изучение глубинных парагенезисов на протяжении многих лет притягивает внимание исследователей из разных областей знаний. Наряду с минералогическими данными, важными источниками представлений о глубинном строении Земли являются геофизические сведения и результаты экспериментов при высоких давлениях и температурах. Настоящая работа посвящена проблеме межфазового распределения хрома в мантии Земли в настоящей работе было проведено экспериментальное исследование при давлениях и температурах, соответствующих широкому диапазону мантийных условий. В основу работы положены обширные экспериментальные исследования структурных особенностей и эволюции состава хромсодержащих фаз в модельной системе $\text{SiO}_2\text{-MgO-Cr}_2\text{O}_3$ в широком диапазоне давлений (10-24 ГПа) при постоянной температуре (1600°C).

Таким образом, впервые получены принципиально новые данные о растворимости хрома в глубинных минералах – оливине, вадслеите, рингвудите, акимотоите и бриджманите. При этом также определены механизмы, согласно которым хром входит в структуры глубинных минералов. Полученные данные позволили автору также установить влияния малых концентраций алюминия (до 5 мас.% Al_2O_3) на поле стабильности и состав граната. В ряду твердых растворов мэйджорит–кноррингит при 10–20 ГПа экспериментально также был установлен эффект высокой взаимной растворимости компонентов вплоть до состава 90 мол.% $\text{Mg}_3\text{Cr}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$ с четкой тенденцией снижения концентрации хрома с давлением. На мой взгляд, именно этот вывод можно отнести к основным достижениям представленной на защиту работы.

Исходя из содержания автореферата и выводов, сделанных в ней, мы заключаем, что настоящая работа соответствует диссертационным требованиям ВАК, а ее автор Сироткина Екатерина Андреевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата геолого-минералогических наук.

В.н.с. лаборатории экспериментальной минералогии и кристаллогенезиса ИГМ СО РАН
доктор геолого-минералогических наук

Зедгенизов Дмитрий Александрович

Институт геологии и минералогии им. В.С.Соболева СО РАН, 630090, г.Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3; e-mail: zed@igm.nsc.ru

Зав. канцелярией

У.В. Мишарова

14.09.2015