

**Высококремниевая слюда  $K_2Mg_5(Si_4O_{10})_2(OH)_4$  и связь ее состава со средой минералообразования****Научный руководитель – Бенделиани Александра Алексеевна****Горнова Елизавета Сергеевна***Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия  
*E-mail: sk0rlupka@yandex.ru*

Слюда, соответствующая Mg-аналогу монтдорита и (ОН)-аналогу янгжумингита с химической формулой  $K_2Mg_{5.019}Al_{0.031}Si_{7.949}O_{20}(OH)_4$ , получена методом градиентного гидротермального синтеза при 600-650°C и давлении 150 МПа в установке высокого газового давления (ИЭМ РАН). Проведен комплекс аналитических исследований методами электронной микроскопии, энергодисперсионного электронно-зондового анализа, монокристалльной рентгеновской дифракции, ИК- и КР-спектроскопии при стандартных условиях. Параметры элементарной ячейки:  $a = 5.2599(1) \text{ \AA}$ ,  $b = 9.1056(1) \text{ \AA}$ ,  $c = 10.1917(1) \text{ \AA}$ ,  $\beta = 99.969(1)^\circ$ , пространственная группа  $C2/m$ . Дополнительно проведены измерения *in situ*, исследующие эволюцию КР-спектров при сжатии до 30 ГПа (зафиксированы структурные изменения при  $\sim 7$  и  $\sim 18$  ГПа). Вакансии в октаэдрическом слое распределены по позициям *M1* и *M2*. Тетраэдрические слои заселены Si, а Al выступает лишь в качестве незначительной примеси, что подтверждает высококремнистый характер синтезированной фазы.

Обедненная алюминием высококремниевая слюда может быть индикатором высокой активности щелочей [4]. К настоящему времени были изучены тетракремниевые слюды, содержащие Cl [2] и F (янгжумингит; [3]). Они рассматривались как индикаторы щелочных расплавов, в частности, кимберлитового или лампроитового состава. Высококремниевые слюды, не содержащие Cl и F, характеризующиеся наличием тетракремниевых и алюмоселадонитовых компонентов, были синтезированы в водосодержащих карбонатно-силикатных высококалийевых системах с переменным соотношением корового и мантийного материала (перидотит/базальт) [1]. Образование таких слюд, их состав и структура контролируются химическим составом минералообразующей системы, в частности, могут зависеть от степени вовлечения корового материала.

**Источники и литература**

- 1) Bendeliani A.A., Gornova E.S., Bobrov A.V., Eremin N.N. Evolution of the composition of mantle micas in the presence of the oceanic crustal material // Dokl Earth Sc. 2026. V. 526. No. 1.
- 2) Nazzareni S., Comodi P., Bindi L. et al. Synthetic hypersilicic Cl-bearing mica in the phlogopite-celadonite join: a multimethodical characterization of the missing link between di and trioctahedral micas at high pressures // Amer. Mineral. 2008. V. 93. P. 1429–1436.
- 3) Schingaro E., Kullerud K., Lacalamita M., Mesto E., Scordari F., Zozulya D., Erambert M., Ravna E.J.K. Yangzhumingite and phlogopite from the Kvaloya lamproite (North Norway): Structure, composition and origin // Lithos. 2014. V. 210-211. P. 1-13.
- 4) Seifert F., Schreyer W. Synthesis and stability of micas in the system  $K_2O-MgO-SiO_2-H_2O$  and their relations to phlogopite // Contributions to Mineralogy and Petrology. 1971. V. 30. P. 196–215.