

**Органоминеральные взаимодействия основного компонента бентонитов  
месторождения 10й Хутор с аминокислотами**

**Научный руководитель – Морозов Владимир Петрович**

***Рязанова Алёна Сергеевна***

*Аспирант*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт геологии и  
нефтегазовых технологий, Казань, Россия

*E-mail: eralien@mail.ru*

Основной компонент бентонитов - смектит - благодаря специфике строения кристаллической решетки обладает высокими сорбционными свойствами. Смектиты способны как к поверхностной, так и к межслоевой сорбции неорганических и органических соединений. Смектиты широко используются в создании материалов с определенными свойствами посредством химического преобразования, в том числе и при создании органоинеральных композитов [1]. Однако органоинеральные взаимодействия и их роль в минералообразовании относятся к одной из важнейших проблем XXI века в минералогии [2]. Поэтому изучение свойств смектитов и их взаимодействие с органическими соединениями является актуальным вопросом в науке и на сегодняшний день.

На примере взаимодействий бентонитовой глины месторождения 10й Хутор с глицином и метионином рассмотрен процесс интеркаляции нейтральных аминокислот в межслоевое пространство смектита. В исследовании сравнивались различные способы модификации бентонитов и способы насыщения аминокислотами.

Исходные образцы бентонита и образцы, обработанные аминокислотами, были проанализированы методом рентгеновской дифракции на порошковом дифрактометре Bruker D8-Advance и методом термического анализа на термоанализаторе STA 409 PC Luxx производства Netzsch.

При сравнительном анализе дифрактограмм исходных и насыщенных образцов было выявлено смещение рефлекса, характеризующего базальное расстояние между кремнекислородными слоями в насыщенном образце бентонита, в сторону малоугловой области. Также в результате термического анализа насыщенного аминокислотами бентонита были обнаружены экзотермические пики в диапазоне температур 300-550°C, подтверждающие наличие органических соединений в образце.

В результате исследования выявлено, что в сравнении с исходной формой бентонитовая глина, модифицированная 1М раствором NaCl, подвержена лучшей интеркаляции. А интеркаляция аминокислот в межслоевое пространство смектита бентонитов зависит от специфики строения смектита и кислотно-основных свойств аминокислот.

**Источники и литература**

- 1) Бортников С.В., Горенкова Г.А. Получение органоимодифицированного бентонита при взаимодействии с азотсодержащими соединениями. // Успехи современного естествознания. Химические науки. 2018. С.12-17
- 2) Frankel R.B., Bazylnski D.A. Biologically Induced Mineralization by Bacteria // Mineral. Geochem. 2003. V. 54. P. 95-114.