

Секция «8.3 Геология, геохимия и экономика полезных ископаемых»

Анализ обогащения глин Юго-Западного участка Лукошкинского месторождения керамических глин Липецкой области методом дезинтеграции

Научный руководитель – Богуславский Михаил Александрович

Словогородский Семен Андреевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии полезных ископаемых, Москва, Россия

E-mail: semen2906@gmail.com

Лукошкинское месторождение тугоплавких глин находится в Задонском и Елецком районах Липецкой области и состоит из трех участков, один из которых является действующим. По работам предшественников [1], состав глин данного месторождения является выдержанным по площади с преобладанием каолинита с незначительным количеством смешанослойного иллит-сметитового минерала. Однако исследования проводились на отработанных участках. В ходе полевых работ летом 2024 года были отобраны пробы с разрабатываемого Юго-Западного карьера. Целью данного исследования являлось изучение и применение метода дезинтеграции к отделению глинистой части от песчаной и последующее сравнение результатов выделения с помощью рентгенофазового анализа исходных образцов с образцами, полученными после процесса дезинтеграции. В том числе исследованы вскрышные породы (неогеновые суглинки), которые не использовались на данном объекте, а складированы в сохранный отвал. Метод дезинтеграции оказался достаточно эффективным, но в ряде случаев его применимость вызывает вопросы. К положительным сторонам можно отнести очищение проб от фракции 2+ мм, хотя ее содержание в данных глинах составляет менее 5 %. В процессе оттирки в соотношении 1:3 были выделены фракции 2-0,044 мм и менее 0,044 мм. На выходе после процесса дезинтеграции получается, что нужная нам фракция глины составляет от 60% (ЛК-5) до 71% (ЛК-Н-8). Данный метод позволил эффективно убрать крупноразмерные частицы, которые снижают качество конечной продукции и мешают дальнейшему обогащению глин. Однако он не позволил убрать вредную примесь оксида фосфора, который может быть как и включен в состав гетита (который имеет две формы выделения) и слюд, так и давать свои собственные минералы, которые находились ниже порядка определения содержаний. Из-за уменьшения содержаний кремнезема, дезинтегратор увеличивает содержание хлорит-сметитовой минерализации и количества слюд и что требует еще одного этапа дообогащения. В целом, применение дезинтегратора для глинистых пород способствовало значительному повышению содержания каолиновой глины — в 3,5 раза, а сама глина стала более чистой.

Источники и литература

- 1) Савко А.Д., Новиков В.М., Крайнов А.В. Особенности минерального состава аптских глин Воронежской антеклизы // Минеральные индикаторы литогенеза: Материалы Российского совещания с международным участием. - Сыктывкар: Геопринт. - 2011. - С. 229-231.
- 2) Словогородский С.А. Определение возможности обогащения глин флангов Лукошкинского месторождения керамических глин Липецкой области методом дезинтеграции, сборник научных трудов по материалам XVIII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых "Геология в развивающемся мире", издательство ФГБОУ ВО ПГНИУ (Пермь), с. УДК 553.611.2, стр 24-29