

Химический и фазовый состав окисленных никелевых руд Куликовского месторождения – сырья для производства соединений магния, Fe-Ni-содержащих концентратов, SiO₂

© Габдуллин^{1*} Альфред Нафитович, Никоненко¹ Евгения Алексеевна, Клюев² Тимофей Михайлович и Марков^{2,3} Вячеслав Филиппович

¹Кафедра общей химии. ²Кафедра физической и коллоидной химии. Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. ул. Мира, 19.

г. Екатеринбург, 620002. Свердловская область. Россия. Тел.: (343) 375-45-68.

³Уральский институт ГПС МЧС России. ул. Мира, 22. г. Екатеринбург, 620022. Свердловская область. Россия. Тел.: (343) 360-81-68. E-mail: gan1105@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: окисленные никелевые руды, ИК-спектроскопия, КР-спектроскопия, рентгенофазовый анализ, термографический анализ.

Аннотация

Объектом исследования являются окисленные никелевые руды Куликовского месторождения (Южный Урал) – некондиционное железо- и никельсодержащее сырье. Работа посвящена изучению химического и фазового состава для обоснования выбора способа переработки данного материала с целью получения ценных неорганических веществ, востребованных в химической и металлургической промышленности: оксида и (или) нитрата магния, железо-, никельсодержащих концентратов, диоксида кремния. Показан химический состав руды, демонстрирующий целесообразность разработки технологии ее комплексной переработки. Рентгенофазовый анализ показал присутствие в окисленных никелевых рудах Куликовского месторождения силикатов группы серпентина (лизардит-1М и лизардит-1Т) и группы шпинелидов (магнезиоферрита). Литературный анализ позволил предположить наличие других гидросиликатов (антигорит, хризотил, нимит, тальк, ревдинскит, клинохлор и так далее). Дополнительно, для подтверждения фазового состава проводился ИК-спектроскопический анализ. Выполнен термогравиметрический анализ, который позволит далее определить условия предварительной подготовки измельченного исходного сырья. На основании описанных свойств минералов и ранее проделанных работ по гидрометаллургической технологии переработки окисленных никелевых руд и металлосо-держащего силикатного сырья с целью получения неорганических веществ в качестве выщелачивающего агента предлагается азотная кислота.