

Геохимия железа техногенных процессов на месторождении горы Магнитной¹

Ангелова Елена Ивановна²

студентка

*ГОУ ВПО "Магнитогорский технический университет им. Г.И. Носова",
Магнитогорск, Россия agorbatov@mail.ru*

Техногенез – совокупность геохимических процессов, вызываемой технической (инженерной, горнотехнической, химической, сельскохозяйственной) деятельностью человека. Техногенез – это катализатор гипергенных процессов. Техногенные процессы делятся на три стадии. Первая стадия – механогенез – механическое разрушение руд и вмещающих пород. Вторая стадия – это стадия зрелого техногенеза, характеризующаяся возрастающей ролью гидрогеохимической миграции сиредофилов и химическим разрушением минералов. В этой стадии особую роль играют окислительные процессы. И последняя стадия – это стадия релаксации, характеризуется возрастанием роли биогеохимической миграции, при доминирующей гидрогеохимической миграции.

Железорудное месторождение г. Магнитная локализовано на контакте гранодиоритов и мраморизованных карбонатов. К главным рудным минералам относятся магнетит, гематит и пирит.

На первой стадии техногенеза в результате разработки месторождения г. Магнитной открытым способом происходило нарушение сплошности горной массы с образованием систем трещин и её искусственное обнажение в связи с организацией карьерного пространства. Добыча железных руд привело к увеличению площади обнажения и образованию технозема различной фракции.

Вторая стадия характеризуется химическим изменением руд под действием химических агентов. Для пирита характерен ряд последовательно сменяющих друг друга образований от сульфида до гидросульфатов: FeS_2 - FeSO_4 - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ - $\text{KFe}_3(\text{SO}_4)_2(\text{OH})_6$. При окислении магнетита образуется мартит и гематит.

Стадия релаксации – это зона разгрузки, где техноземы приобретают своё стационарное состояние. Железосодержащие минералы преобразуются в гетит.

Литература

1. Емлин Э.Ф. Стадии развития и продукты метаболизма геотехногенных систем халькофильного ряда. УГГГА
2. Яхонтова Л. К., Зверева В. П. Основы минералогии гипергенеза.

¹ Тезисы доклады основаны на материалах исследований, проведенных в рамках гранта Российского Гуманитарного Научного Фонда (грант №...).

² Автор выражает признательность профессору, д.э.н. Петрову В.В. за помощь в подготовке тезисов.