

Секция «Металлургия и обогащение минерального сырья направление техническое»

### **Кинетика коллективной флотации медно-никелевой руды эмульсионным собирателем**

*Климова В.Д.<sup>1</sup>, Княжкин А.И.<sup>2</sup>, Княжкин А.И.<sup>3</sup>*

1 - Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, *E-mail: locke81083@gmail.com*; 2 - Сибирский федеральный университет, Институт цветных металлов и материаловедения, Красноярск, Россия, *E-mail: mrak81083@mail.ru*; 3 - Сибирский федеральный университет, Институт цветных металлов и материаловедения, Красноярск, Россия, *E-mail: mrak81083@mail.ru*

В настоящее время мировая практика ориентирована в основном на переработку коллективного концентрата. Стоит предположить, что на многих фабриках встанет вопрос отказа от селективной флотации. В связи с этим, в работе рассматривалась проблема повышения качества концентрата коллективной флотации. Основная идея работы состоит в изучении особенностей кинетики флотации минералов, позволяющей целенаправленно регулировать режим для повышения качества коллективного концентрата.

Исследования были проведены на медно-никелевых рудах. К основным сульфидам относятся: пирротин, халькопирит и пентландит. Минералы пустой породы представлены полевыми шпатами, пироксенами и оливином, вторичные - серпентином, тальком, хлоритом, актинолитом, роговой обманкой и слюдой. Коллективная флотация ведется в режиме получения максимального извлечения [1]. Одним из способов ускорения флотации является применение обратных эмульсий [2].

Реагентный режим включал в себя подачу аэрофлота и далее обратной эмульсии ксантогената. Предварительная обработка аэрофлотом позволяет пометить сульфидные минералы, делая их частично гидрофобными. Так при введении двойной эмульсии в пульпу немедленно начинается процесс высвобождения собирателя из внутренней водной фазы эмульсии в жидкую фазу пульпы. Это создавало невысокую концентрацию реагента собирателя, достаточную для предварительной гидрофобизации и несильно ухудшающую селективность. На минералах породы, в силу их гидрофильности, масляные капли закрепляются в меньшем количестве, что приводит к относительному снижению их флотируемости, по сравнению с раздельной подачей реагентов [2].

### **Литература**

1. Климова В.Д., Брагин В.И., Кондратьева А.А., Бурдакова Е.А. Флотационное извлечение золота из лежалых хвостов с использованием обратной эмульсии ксантогената, 2017 [Электронный ресурс] - режим доступа: [/rus/event/request/133218/report/&quot;http://elib.sfukras.ru/bitstream/handle/2311/71527/metallurgiya\\_i\\_obogaschenie\\_mineral\\_nogo\\_syr\\_ua.pdf?sequence](http://elib.sfukras.ru/bitstream/handle/2311/71527/metallurgiya_i_obogaschenie_mineral_nogo_syr_ua.pdf?sequence) [дата обращения 02.03.2021].
2. Обогащение медно-никелевых руд, 2015 [Электронный ресурс] «Все о металлургии» - режим доступа: <http://metal-archive.ru/osnovy-metallurgii/1702-obogaschenie-medno-nikelevyh-rud.html> [дата обращения 02.03.2021].