УДК 622.79

Л.И.АЛЕКСЕЕВА, Н.Г.КАЙТМАЗОВ, П.М.БАСКАЕВ, Р.И.ИСМАГИЛОВ, А.А.ЯЦЕНКО, Ю.В.БЛАГОДАТИН, З.И.МАТВИЕНКО

Горно-металлургический опытно-исследовательский центр ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель», Норильск

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕНИЯ ВКРАПЛЕННЫХ И МЕДИСТЫХ РУД

Основным ценным компонентом во вкрапленных рудах месторождения «Норильск-1» являются драгоценные металлы платиновой группы, золото и серебро. В последние годы в технологию обогащения вкрапленных руд Норильской обогатительной фабрики ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» внесен ряд изменений, позволивших повысить извлечение драгоценных металлов. Для медистых руд была разработана схема прямой селективной флотации. Кроме того, проведены исследования и разработаны принципиально новые технологии и начата переработка некоторых из ранее заскладированных техногенных источников.

The main valuable component in the disseminated ores from «Norilsk-1» deposit is precious PGMs, gold and silver. In recent years the technology of disseminated ore beneficiation used at Norilsk concentrator, Polar Division / «MMC «Norilsk Nickel», has undergone the changes that made it possible to increase recovery of precious metals. The circuit of direct selective flotation has been developed for cupriferous ores. In addition the investigations have been undertaken, fundamentally new technologies have been developed and a start has been made on treatment of some accumulated, previously stockpiled technogenous sources.

Вкрапленные и медистые руды Норильского района составляют по запасам основной источник цветных и драгоценных металлов на многие десятилетия работы ГМК «Норильский никель». В настоящее время вкрапленные руды месторождения «Норильск-1», а также вкрапленные руды, добываемые попутно с богатыми рудами на Талнахских рудниках, перерабатываются на действующей с 1948 г. Норильской обогатительной фабрике (НОФ).

Основным ценным компонентом во вкрапленных рудах являются драгоценные металлы платиновой группы, золото и серебро. Поэтому при исследовательских работах по совершенствованию технологии обогащения данных руд основное внимание уделяется повышению извлечения именно этих металлов, а также цветных металлов (никеля и меди).

При переработке вкрапленных руд по коллективно-селективной схеме наиболее эффективными технологическими усовершенствованиями, созданными на основе исследований, проведенных специалистами Горно-металлургического опытно-исследовательского центра ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель», стало внедрение гравитационного обогащения в центробежных концентраторах «Нельсон» перед флотационным обогащением и на его хвостах; внедрение межцикловой операции доизмельчения чернового коллективного концентрата; внедрение усовершенствованного реагентного режима с использованием реагентов класса модификаторов и депрессоров пустой породы; разработка технологии скоростной флотации в цикле рудного измельчения; разработка технологии предварительного обогащения руды методом рентгенорадиометрической сепарации; разработка новой оптимизационной схемы обогащения вкрапленных руд для новой проектируемой обогатительной фабрики НОФ-2.

Для медистых руд была разработана схема прямой селективной флотации взамен

коллективно-селективной схемы, что позволяет исключить дорогостоящую операцию пропарки в цикле селекции. Также проведены усовершенствования реагентного режима.

Наряду с практикой переработки традиционного рудного сырья в последние годы проведены исследования, разработаны принципиально новые технологии и начата переработка ряда некоторых из ранее заскладированных техногенных источников, в том числе лежалых пирротиновых концентратов, шлаков медного завода, заскладированных забалансовых руд и лежалых хвостов в законсервированном хвостохранилище № 1. Использование разработанных технологий обеспечило высокие технико-экономические показатели при вовлечении в производство техногенных продуктов и позволило увеличить выпуск дополнительной металлопродукции, сохранив при этом запасы невозобновляемого рудного сырья.