

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертационную работу Бүркітсетерқызы Гүлмаржан по теме:
«Разработка технологии обогащения окисленных медных руд
с использованием модифицированного реагента»,
представленную на соискание степени доктора PhD
по специальности 8D07203 – «Металлургия»

Диссертационная работа состоит из содержания, нормативных ссылок, определений, обозначений и сокращений, введения, основной части из пяти глав, заключения и приложений.

Во введении приводится краткое обоснование актуальности решаемой прикладной научно-технической проблемы, связанной с разработкой эффективной технологии обогащения окисленных медных руд, цель и основные задачи диссертационной работы, практическая ценность, данные по структуре диссертации.

В первой главе приведен краткий обзор современного состояния и перспектив переработки окисленных медных руд Казахстана.

Во второй главе приведены результаты исследования вещественного состава окисленной медной руды.

В третьей главе изложены результаты термодинамического анализа процесса сульфидизации окисленной медной руды модифицированным реагентом.

В четвертой главе показаны результаты экспериментальных исследований по разработке схемы сульфидирования и флотации окисленной медной руды модифицированным реагентом.

В пятой главе показаны результаты по укрупненно-лабораторным испытаниям технологии обогащения окисленных медных руд.

В заключении сформулированы основные выводы по диссертационной работе.

Диссертационная работа Бүркітсетерқызы Гүлмаржан направлена на решение проблемы – повышение эффективности обогащения окисленных медных руд. Решение проблемы обогащения окисленных руд связано с изменением свойств окисленных минералов в сторону гидрофобизации поверхности, что позволяет повысить эффективность флотационного метода обогащения. Химическая модификация минералов посредством сульфидизации является одним из способов решения проблемы, в результате которой окисленные минералы превращаются в сульфидные с гидрофобной поверхностью. Исходным сырьем служат окисленные медные руды и модифицированный реагент. Данная работа является актуальной как с экономической, так и с экологической точки зрения.

Новизна темы заключается в получении новых данных по сульфидированию окисленных медных руд модифицированным реагентом непосредственно в процессе измельчения.

Целью работы является разработка способа сульфидизации окисленных медных руд модифицированным реагентом.

В соответствии с указанной целью в диссертации решены следующие задачи:

- исследование вещественного состава окисленной медной руды;
- определение химического, гранулометрического состава минерального сырья;
- термодинамический анализ взаимодействия компонентов сульфидизации руды с модифицированным реагентом;
- разработка схемы сульфидирования и флотации окисленной медной руды;
- определение оптимальных условий сульфидирования окисленной медной руды модифицированным реагентом и флотации просульфидированной руды;
- тестирование разработанной технологии в укрупненно-лабораторных испытаниях.

Для решения поставленной задачи был проведен ряд научно-исследовательских работ.

При выполнении работы были проведены экспериментальные и теоретические исследования, анализ патентной и научно-технической литературы, проведены эксперименты с применением физико-химических, математических методов исследования.

Новизна работы заключается в использовании модифицированного реагента для сульфидизации окисленных медных руд, не требующего принудительного нагрева пульпы и использования отдельного оборудования. Новизна результатов исследовательской работы подтверждается патентом на изобретение 34357 РК от 29.05.2020 «Способ обогащения окисленной медной руды».

Диссертантом проведены теоретические термодинамические анализы процесса сульфидизации окисленной медной руды модифицированным реагентом, проведены работы по разработке схемы сульфидирования и флотации окисленной медной руды модифицированным реагентом, определены оптимальные условия сульфидирования окисленной медной руды модифицированным реагентом, также определена схема сульфидирования руды, исключающая принудительный нагрев пульпы и допускающая проведение процесса в мельнице параллельно с измельчением руды.

Методом планирования эксперимента исследован процесс флотации окисленной медной руды с предварительной сульфидизацией руды модифицированным реагентом. Определены оптимальные условия флотации.

Работа обладает внутренним единством проведенных исследований и решаемых задач.

Диссертационная работа Бүркітсетерқызы Г. на тему: «Разработка технологии обогащения окисленных медных руд с использованием модифицированного реагента», является актуальным, законченным научным исследованием, имеет теоретическую и практическую ценность, соответствует нормативным требованиям МОН РК, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности 8D07203 – «Металлургия».

Научный консультант,
профессор кафедры «Обогащение
полезных ископаемых»
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Уральский
государственный горный университет»
доктор технических наук, профессор,
член корреспондент РАН

Морозов Ю.П.

Подпись Морозова Юрия Петровича заверяю:
начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «УГГУ»

Сабанова Т.Б.

«06» 02 2023 г.

