

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра Технологии золотосодержащих руд

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н.С. Перфильева

« ____ » _____ 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Совершенствование технологии сорбционного цианирования
биокека

22.04.02 Metallургия

22.04.02.04 Современные технологии в управлении наукоемким
производством металлургического комплекса

Научный руководитель _____ доцент, к.т.н. Н.С. Перфильева
подпись, дата

Выпускник _____ И.О. Моренко
подпись, дата

Рецензент _____ начальник управления ЗИФ С.В. Каштанов
подпись, дата

Консультанты:

Экономическая часть _____ доцент, к.э.н. Т.В. Твердохлебова
подпись, дата

Нормоконтролер _____ Н.В. Клундук
подпись, дата

Красноярск 2019

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа по теме «Совершенствование технологии сорбционного цианирования биокека» содержит 88 страниц текстового документа, 43 использованных источников.

Высокие темпы развития золотодобывающей отрасли в мире и увеличение объемов добычи руды привели к истощению запасов легкообогатимого золотосодержащего сырья, что привело к вовлечению в переработку категории упорных руд с присутствием сурьмы, мышьяка и углерода, обладающего сорбционной активностью, а также тонко-вкрапленного золота.

Наличие данных факторов значительно усложняет переработку минерального сырья и приводит к образованию значительных потерь золота в хвостах обогащения и гидрометаллургической переработки.

Тема магистерской диссертации: «Совершенствование технологии сорбционного цианирования биокека».

Цель магистерской диссертации: уменьшить потери золота с хвостами сорбционного цианирования, а также снизить расхода дорогостоящего цианида натрия.

Задачи магистерской диссертации:

1. Провести анализ потерь золота с хвостами сорбционного цианирования;
2. Обзор методов переработки золотосодержащих сульфидных концентратов;
3. Изучить влияние крупности материала на технологические показатели цианирования;

Объектом исследования являются окисленный биокек, кек центрифугирования, питание сорбции 1 и 2, а также хвосты сорбционного цианирования.

Выполнен аналитический обзор методов переработки сульфидного концентрата. Показаны достоинства и недостатки существующих технологий переработки концентратов.

Выполнены исследования по изучению состава биокека, питания и хвостов сорбционного цианирования.

Определили влияние степени измельчения на степень раскрытия золотин и минералогический состав. Предложен вариант замены измельчения в шаровых мельницах на ультратонкое измельчение.

Данные мероприятия позволят повысить извлечение на переделе сорбционного цианирования с 91 до 95%.

Выполнен экономический расчет по трем сценарным вариантам.

Ожидаемая прибыль от внедрения предложенных решений может составить от 1 млрд. рублей до 2,7 млрд рублей в год.

ОЛИМПИАДИНСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ; ЗОЛОТОСУЛЬФИДНЫЕ РУДЫ; БИОКЕК; УЛЬТРАТОНКОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КЕКА; СОРБЦИОННОЕ ЦИАНИРОВАНИЕ


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра Технологии золотосодержащих руд

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Н.С. Перфильева

« 9 » 07 2019 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Совершенствование технологии сорбционного цианирования
биокека

22.04.02 Metallurgy

22.04.02.04 Современные технологии в управлении наукоемким
производством металлургического комплекса

Научный руководитель


подпись, дата

доцент, к.т.н.

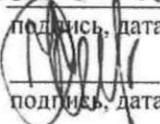
Н.С. Перфильева

Выпускник


подпись, дата

И.О. Моренко

Рецензент


подпись, дата

начальник управления ЗИФ

С.В. Каштанов

Консультанты:

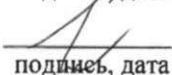
Экономическая часть


подпись, дата

доцент, к.э.н.

Т.В. Твердохлебова

Нормоконтролер


подпись, дата

Н.В. Клундук

Красноярск 2019