

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

Институт цветных металлов и материаловедения

Металлургия цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Н.В. Белоусова
подпись инициалы, фамилия
« ____ » _____ 2017г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.02 Metallургия

Теоритические основы и практика осуществления процесса электролитического
рафинирования меди

Руководитель _____ профессор, д-р техн. наук Н.В. Олейникова
подпись, дата инициалы, фамилия

Выпускник _____ ст-т гр. ЗЦМ 12-01Б(у) Д.М. Чертков
подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск 2017

Продолжение титульного листа ВКР по теме: Теоритические основы и практика осуществления процесса электролитического рафинирования меди

Консультанты по
разделам:

<u>Общая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В. Олейникова</u> инициалы, фамилия
--	-------	---

<u>Технологическая часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В. Олейникова</u> инициалы, фамилия
--	-------	---

<u>Специальная часть</u> наименование раздела	_____	<u>Н.В. Олейникова</u> инициалы, фамилия
--	-------	---

Нормоконтролер:	_____	<u>Н.В. Белоусова</u> инициалы, фамилия
-----------------	-------	--

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Теоритические основы и практика осуществления процесса электролитического рафинирования меди» содержит 63 страницы текстового документа, 21 использованный источник.

СВОЙСТВА, МЕДЬ, ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОЕ РАФИНИРОВАНИЕ, ПРОЦЕССЫ, КАТОД, АНОД, ISAPROCESS, БАЛАНС, РАСЧЕТ, ВЫХОД ПО ТОКУ.

Современные технологии производства меди из минерального сырья включают набор операций, связанных с последовательным уменьшением содержания в материалах серы и железа (плавка на штейн и конвертирование). Получаемая черновая медь, содержащая от 94 до 99,5 % целевого металла, поступает на огневое и, далее, на электролитическое рафинирование. Продуктом электролитического рафинирования является катодная медь – товарный продукт технологии.

Целью работы является рассмотрение процесса электролитического рафинирования анодной меди с определением направлений совершенствования технологии и оборудования.

В ходе выполнения работы изучены теоретических основы процесса электролитического рафинирования анодной меди и технологии осуществления процесса; составлен аналитический обзор по практике осуществления электролиза и направлениям его усовершенствования; выполнены металлургические расчеты электролитического рафинирования с определением основных технико-экономических показателей процесса; описаны мероприятия по охране труда и технике безопасности на электролизном гидрометаллургическом производстве.

Металлургические расчеты электролитического рафинирования меди позволили определить, что при заданных значениях производительности цеха, удельный расход электроэнергии составляет 440 кВт·ч на тонну катодной

меди это является достаточно низким показателем, что положительно сказывается на себестоимости конечного продукта.

К наиболее эффективным усовершенствованиям процесса электролитического рафинирования можно отнести ISA PROCESS, который позволяет варьировать срок наращивания катода в пределах от 5 до 9 суток.