

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Дизера Олега Анатольевича

на тему «Гидрометаллургическая переработка медно-мышьякового сульфидного сырья», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов

Сульфидные медные руды перерабатываются, главным образом, с помощью пиromеталлургических технологий. Традиционные технологические схемы переработки сульфидных руд включают стадию флотационного обогащения для получения концентратов и переработку концентратов с помощью обжига, плавки и конвертирования. В последнее время в связи с истощением минерально-сырьевой базы меди металлургия сталкивается с проблемой снижения среднего содержания цветных металлов в руде и исчерпания легкообогатимых руд, что вынуждает вовлекать в переработку руды, непригодные для получения кондиционных концентратов и приводит к повышению удельных затрат на производство металлов. Одним из типов медных руд, использование которых осложнено из-за высоких экологических рисков, являются руды с высоким содержанием мышьяка. Пиromеталлургическая переработка медно-мышьяковистых сульфидных концентратов сопряжена с использованием дорогостоящего оборудования, необходимого для улавливания и обработки мышьяк-содержащих отходящих газов. С этих позиций разработка гидрометаллургической технологии переработки медно-мышьяковистых сульфидных концентратов с селективным выделением цинка и меди в товарный продукт, а мышьяка в стабильную при длительном хранении форму, является актуальной проблемой.

Решение задач, поставленных Дизером Олегом Анатольевичем в диссертации, нашли достаточно полное отражение в автореферате. Обоснованность и достоверность представленных данных обеспечивается использованием современных методов исследования и анализа.

Автором разработан новый метод азотнокислого выщелачивания медно-мышьяковистого концентрата Учалинского месторождения в присутствии добавок Fe(III) и FeS₂. Стоит отметить, что в работе впервые показано, что при совместном азотнокислом растворении халькопирита, тенантита и пирита, последний выступает в качестве альтернативной каталитической поверхности для медных минералов, пассивированных элементарной серой, облегчая подвод азотной кислоты к зоне реакции. Автором разработаны математические модели процесса азотнокислого выщелачивания, устанавливающие зависимость степени растворения тенантита, халькопирита и сфалерита от концентрации азотной кислоты, продолжительности процесса, температуры, концентрации ионов Fe(III) и количества FeS₂. Следует отметить, что данные модели могут быть использованы для оптимизации и автоматизации разрабатываемых технологий.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 22 трудах, 11 из них в рецензируемых научных журналах и изданиях, что свидетельствует о широкой апробации работы в научных кругах.

Судя по автореферату, исследования, представленные в диссертационной работе Дизера Олега Анатольевича, являются достоверными, выводы – обоснованными и имеющими практическое значение.

Замечания:

1. В тексте автореферата не приводятся данные об остаточной концентрации мышьяка в растворе.

В целом диссертационная работа Дизера О.А. соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», а автор диссертационного исследования Дизер Олег Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Доцент кафедры металлургии
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
горный университет»,

доцент, к.т.н. по специальности 05.16.02
«Металлургия черных, цветных и
редких металлов»

Фокина Светлана Борисовна

Подпись Фокиной С.Б. заверяю:



06 ИЮН 2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»,
199106, город Санкт-Петербург, линия 21 -я В.О., дом 2,
тел. +7-812-328-8459, e-mail: fokina_sb@pers.spmi.ru