

ОТЗЫВ

на автореферат Афанасовой Анастасии Валерьевны

«Разработка эффективных технологических решений переработки золотосодержащих руд с учетом их критериев упорности», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Значительная доля мировых запасов золотосодержащего сырья представлена упорными рудами с тонковкрапленным золотом. Золото в данных рудах зачастую ассоциировано с сульфидными минералами и присутствует не только в виде вкраплений, но также и в виде изоморфных включений в структуру сульфидов (преимущественно пирита и арсенопирита).

Другой причиной, значительно усложняющей переработку золотосодержащих упорных руд, является присутствие тесно ассоциированного с сульфидными минералами углеродистого вещества, которое обладает повышенной сорбционной активностью по отношению растворенному золоту, что приводит к потерям благородного металла на стадии металлургического передела.

Диссертационная работа Афанасовой А.В. посвящена разработке технологических решений переработки упорных руд с целью повышения извлечения золота.

Научная новизна работы заключается в разработке методики определения дополнительных критериев упорности золотосодержащих руд на основе интерпретации данных комплекса термических методов анализа флотационных концентратов, реализация которой позволяет проводить селекцию руд и продуктов обогащения по упорности; установлении регрессионных зависимостей извлечения органического углерода в углеродистый и сульфидный флотационные концентраты от параметров флотации, позволяющих прогнозировать основные технологические параметры процесса; разработке и обосновании эффективные

*№ 335-10
от 16.10.2019*

технологических решений переработки упорных золотосодержащих руд с использованием СВЧ-обработки для увеличения извлечения золота за счет термической деструкции наиболее сорбционно-активной углеродистой составляющей; экспериментальном обосновании способа извлечения ультрадисперсных частиц золота из упорных углеродистых руд, основанный на использовании СВЧ-обработки флотационных концентратов, с целью повышения извлечения благородных металлов за счет укрупнения ультрадисперсных индивидов.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации, подтверждается большим объемом экспериментальных исследований, их представительностью и сходимостью, оценкой полученных данных методами математической статистики; применением современного оборудования и средств измерения.

Результаты исследований опубликованы в 15 печатных работах, в том числе 3 из них в изданиях, включенных в перечень рецензируемых изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки, 4 опубликованы в изданиях, включенных в международные базы данных (Scopus и WoS), получен 1 патент. Апробация работы проведена на 10 научно-практических конференциях, в том числе международных.

Замечание по работе:

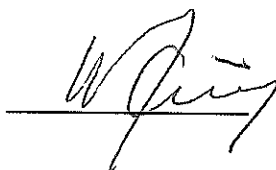
Целесообразно было привести в автореферате сведения о рабочей частоте используемой печи СВЧ.

Однако, сделанное замечание не снижает значимости рассматриваемой работы и является уточняющим.

Диссертационная работа Афанасовой Анастасии Валерьевны соответствует требованиям раздела 2 Положения о присуждении ученых степеней федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» (утверждено приказом ректора

Горного университета от 26.06.2019 №839адм), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Афанасова А.В. заслуживает присвоения ей степени кандидата технических наук по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых.

Доктор химических наук, руководитель Научно-образовательного центра «НПК «Механобр-техника»



Устинов Иван Давыдович

Научно-производственная корпорация «Механобр-техника»
(акционерное общество), Россия, 199106, г. Санкт-Петербург, 22 линия В.О., д. 3, корп. 5; тел.:8 (812) 331-02-50, e-mail: ustinov_id@nprk-mt.spb.ru

Подпись И.Д. Устинова удостоверяю:

Управделами  Е.В. Гарифулина

15.10.2019 г.

