

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каримовой Люции Монировны на тему: «Научные основы грануляции, обжига и выщелачивания в гидрометаллургической переработке забалансового медного и медно-молибденового сырья», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук, по специальности 15.16.02–«Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Актуальность.

Тенденция истощения запасов богатых руд цветных металлов наблюдается во всем мире и не исключение в этом плане, Республика Казахстан. Вовлечение в сферу производства новых месторождений или использование выработанных карьеров и шахт забалансовых руд требует новых и более эффективных технологий их переработки, что является актуальной проблемой.

Проведенная диссертантом работа, посвящена данной проблеме, в частности, созданию технологии переработки некондиционного черного концентрата меди, получаемых из забалансовых руд. Это связано с тем, что получение товарных концентратов флотационным обогащением бедных руд становится нерентабельным, в связи с большими потерями целевых компонентов с хвостами. Поэтому поставлена задача максимального извлечения меди и спутников в черновой концентрат для его дальнейшей переработки по комбинированной схеме. Выбор такого подхода связано дороговизной окислителей для непосредственного выщелачивания меди и трудностью извлечения благородных металлов, что оправдывает выбор диссертанта для решения поставленной задачи.

В автореферате в достаточной степени обоснованы цели и задачи, теоретическая и практическая значимость работы, достоверность полученных результатов, основные положения, выносимые на защиту, и научная новизна.

Основные положения диссертации достаточно апробированы на международных конференциях.

Практическая значимость выполненной работы связана решением новых задач, поскольку в сферу производства планируется вовлечь нетрадиционное сырье – черновые концентраты, получаемые из забалансовых руд. Особое значение при этом имеет обеспечение рентабельности технологии, что зависит от комплексности переработки металлургического сырья. В этой связи спекательный хлоридный обжиг шихты является эффективным методом. Поэтому автором диссертации большое внимание уделено подготовке шихты к обжигу с целью обеспечения сохранности гранул при транспортировке, загрузке в бункер и в процессе обжига. Поскольку концентраты являлись малосернистыми, нужно было решить задачи, связанные с обеспечением автогенности и выбором обжигового агрегата.

Научная новизна диссертационной работы заключается в создании новых программ и методов обработки результатов экспериментальных исследований и их значимостью в плане методологического развития теоретических основ металлургических процессов. К примеру, дополнение алгоритма расчета оптимальных параметров с энергостохастической оценкой прочности гранул или полученные многофакторные модели, отображающие взаимосвязь малоизученных факторов как зависимость температурного максимума от скорости подачи воздуха или от содержания серы, могут быть использованы как теоретическая основа для прогнозирования и предварительного расчета на практике.

Количество публикаций и география публикаций показывают достаточность апробации и объема по содержанию диссертации.

По теме диссертации опубликовано 53 работы, из них 15 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 7 патентов на изобретение РК, изданы 2 монографии.

Автореферат вполне отражает содержание и структуру диссертации.

Замечания по автореферату.

1. Почему величины кажущихся энергии активации,

полученные при разных условиях сильно разнятся, например, стр.16, $E_{\text{каж.}} = 28,3$ кДж/моль, а стр. 21 – $166,28$ кДж/моль;

2. Рис.3, стр.17, какой смысл сравнивать результаты обжига одноименного концентрата с содержанием серы 2,95 и 2,97%? Что чувствительность метода настолько высока?

Диссертационная работа «Научные основы грануляции, обжига и выщелачивания в гидрометаллургической переработке забалансового медного и медно-молибденового сырья», соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям. Автор диссертации, Л.М. Каримова, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук, по специальности 15.16.02–«Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Доктор технических наук, Лауреат государственной премии КазССР, главный научный сотрудник республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан» Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

©

}

Сухарников Юрий Иванович

Министерства по инвестициям и развитию РК

050036, Республика Казахстан, г. Алматы, ул.Жандосова, д.67,
8(7272)259-00-70, e-mail: nc@cmrp.kz

Я, Сухарников Юрий Иванович, согласен на обработку персональных данных.

Личную подпись доктора технических наук Сухарникова Юрия Ивановича подтверждаю:

Главный ученый секретарь республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан по комплексной переработке минерального сырья Республики Казахстан»,
доктор технических наук, профессор

Ефремова С.В.

