

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Холова Холмахмада Исроиловича на тему: «Физико-химические основы технологии выщелачивания золота из хвостов флотации руд нижних горизонтов Джижикрутского месторождения Таджикистана», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Вовлечение в переработку золота из хвостов флотации сурьмяно-ртутных руд новых месторождений является актуальной научной, технологической и производственной задачей. Одним из таких месторождений является Джижикрутское сурьмяно-ртутно-золотосодержащее месторождение. При этом в переработку в ближайшей перспективе будут вовлекаться золотосодержащие руды нижнего горизонта сурьмяно-ртутного месторождения Джижикрут, в котором содержание попутных элементов значительно возрастает.

Целью диссертационной работы была разработка технологической схемы переработки сурьмяно-ртутно-золотосодержащих руд месторождения Джижикрут на основе изучения физико-химических процессов отдельных стадий извлечения золота. Автором, на основании изучения литературных источников и результатов анализов минералогического и вещественного состава исследуемых хвостов флотации, была разработана схема ацетилтиомочевинного способа выщелачивания золота. Выявлено, что только в присутствии окислителей солей трёхвалентного сульфата железа можно достичь высокой степени извлечения золота в раствор.

При рассмотрении процесса растворения золота из хвостов флотации изучено влияние ряда кинетических факторов на его протекание. Изучена зависимость степени извлечения золота от времени при различных температурах, также были найдены порядок реакции, значения констант скоростей реакции и энергия активацией.

В работе выполнен большой объем экспериментальных и теоретических исследований, как при определении исходных характеристик исследуемых сурьмяно-ртутно-золотосодержащих руд, так и при изучении сложных гидрометаллургических процессов с использованием современных методов выщелачивания.

Научная новизна проведенных исследований подтверждается малым патентом Республики Таджикистан на способ извлечения золота из хвостов флотации сурьмяно-ртутной руды.

Автореферат диссертации отличается научным стилем и логичностью изложения, материал в целом структурирован. Все исследования выполнены на высоком методологическом и теоретическом уровне.

Следует отметить, что выполненная диссертационная работа не лишена некоторых недостатков, которые были замечены в процессе ознакомления с авторефератом. К этим недостаткам относятся:

Было бы лучше, если соискатель привёл технико-экономические показатели разработанной технологии.

Однако, приведенные замечания не снижают общей высокой оценки представленной для рецензирования работы.

Диссертация «Физико-химическое основы технологии выщелачивания золота из хвостов флотации руд нижних горизонтов Джижикрутского месторождения Таджикистана» является законченным научно-квалификационным трудом, имеющим научную новизну и практическое значение, отвечает требованиям п. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.09.2013 г., №842 (ред. от 28.08.2017)), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Холов Холмахмад Исроилович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - Физическая химия.

канд. техн. наук., доцент, заведующий кафедры  
«Строительные материалы»

Тюменского индустриального университета

Г.А. Зимакова

Зимакова Галина Александровна

Адрес учреждения: Россия, 625000 Тюмень, ул. Володарского 38,  
Тел: +7 99123825763. Email: [ga.winter@yandex.ru](mailto:ga.winter@yandex.ru)



Зимаковой Г.А.  
Ученый секретарь  
13.11.2017.