

ОТЗЫВ
научного консультанта
на диссертационную работу Кауметовой Динары Суюндиковны
на тему: «Технология отработки первичных золотосодержащих руд
месторождения Васильковское методом управляемых потоков при кучном
выщелачивании», представленную на соискание степени PhD по
специальности 6D070700 –«Горное дело»

Диссертационная работа Кауметовой Д.С. посвящена разработке технологии отработки первичных золотосодержащих руд, обеспечивающий высокий выход процентного содержания золота методом управляемых потоков при кучном выщелачивании.

Цель работы заключается в обосновании эффективности кучного выщелачивания с применением методов управления материальными потоками в условиях различной плотности забалансового лежалого сырья.

Идея работы заключается в повышении результативности кучного выщелачивания с целью доизвлечения ценного компонента на основе исследования моделей управления процессом распределение раствора и аэрирование отвалов техногенного сырья, с учетом горнотехнических характеристик рудного штабеля, физико-химических параметров и режимом процесса выщелачивания.

Автором в обзоре литературы проведен анализ современного состояния научно-технической проблемы и исследований по повышению эффективности кучного выщелачивания.

При проведении исследований Кауметова Д.С. обоснованно использовала оборудование для лабораторных и укрупненно-лабораторных исследований, позволяющих получить достоверные результаты.

В результате проведенных работ: определены оптимальные параметры режима кучного отвального выщелачивания в корреляции с плотностью; рекомендована формула для определения удельного расхода раствора с учетом весового процентного содержания дисперсных частиц в рудной массе и естественной ее влажности, т.е. суммарного объема частиц 0-1 мм сочно связанный жидкостью, которая позволит снизить затраты на химические реагенты; установлена зависимость содержания золота в продуктивном растворе от степени кавитации выщелачивающего раствора и времени выщелачивания руды с высоким содержанием дисперсных частиц нелинейного вида, что позволяет установить оптимальное время обработки раствора кавитатором и достичь максимального содержания золота в растворе. Например, с увеличением степени кавитации с 3 минут до 7 минут и при времени выщелачивания 2 часа содержание золота в продуктивном растворе возрастает от 0,49 мг/л до 0,64 мг/л. Для условий исследуемого объекта оптимальное время обработки раствора кавитатором составляет 5-7 минут; обоснована зависимость содержания золота в продуктивном растворе от концентрации реагента при кавитации раствора, что позволяет установить оптимальную концентрацию реагента при выщелачивании кавитированным

раствором. Для условий исследуемого объекта оптимальная концентрация цианида при активации раствора составляет 600 ppm, что обеспечивает максимальное содержание золота в продуктивном растворе и сокращает период выщелачивания.

Полученные в работе достоверные результаты подтверждены сходимостью теоретических исследований и экспериментальных испытаний. Были получены акты опытно – промышленных испытаний, протоколы о намерениях внедрения в производство, акт внедрения в учебный процесс по дисциплине ENGR 62116 «Физика горных пород» ENGR 63119 «Переработка и обогащение полезных ископаемых» по подготовке бакалавров специальности 6В07202 «Горное дело» Кокшетауского университета имени Ш.Уалиханова на кафедре «Горное дело, строительство и экология».

Результаты исследований опубликованы в 8 трудах, 3 из которых входит в базу данных Scopus, 1 – в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, 4 – в международных конференциях.

В связи с вышеуказанным считаю, что диссертационная работа «Технология отработки первичных золотосодержащих руд месторождения Васильковское методом управляемых потоков при кучном выщелачивании» по объему выполненных исследований, актуальности, научной и практической значимости, соответствует требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, предъявляемым к докторским диссертациям, и «Правил присуждения ученых степеней», а ее автор Кауметова Динара Суюндиковна заслуживает присвоения степени доктора философии PhD по специальности 6D070700 – «Горное дело».

**Научный консультант,
кандидат технических наук,
профессор кафедры «РМПИ»
НАО «Карагандинский технический
университет имени Абылкаса Сагинова»**

И.Д. Арыстан

Тегнись У.Д. Аристанов заверято.

Учебное сопровождение

