

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баянова Алексея Евгеньевича на тему:
«Теплофизическое обоснование круглогодичного кучного выщелачивания
золотосодержащих руд в условиях низких температур (на примере
Савкинского месторождения)», представленный на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 –
Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

В настоящее время технология кучного выщелачивания (КВ) благородных металлов признана весьма эффективной и перспективной как в мировой, так и в отечественной золотодобывающей промышленности. Однако большинство золоторудных месторождений России расположено в её северо-восточных районах с коротким летом и в условиях вечной мерзлоты. Поэтому разработка и реализация новых технологических решений, направленных на увеличение продолжительности сезона КВ и организацию круглогодичного выщелачивания золота при низких температурах являются весьма актуальными.

Автореферат диссертации отражает основные результаты исследования, посвященного интенсификации процесса кучного выщелачивания золота в условиях низких температур путем прогрева штабеля внешним источником тепла. Целью работы являлось теплофизическое обоснование повышения эффективности круглогодичного кучного выщелачивания золотосодержащих руд.

Соискателем выполнен большой объем теоретических и экспериментальных исследований с использованием комплекса современных взаимодополняющих методов (физико-химических, аналитических, математической статистики).

Выполненные исследования отличаются научной новизной и имеют большую практическую ценность. Научная новизна диссертационной работы состоит в установлении закономерности изменения продолжительности прогрева рудного материала от температуры теплоносителя, позволяющей прогнозировать теплофизический режим штабеля и эффективность ведения КВ в зависимости от начальной

температуры горных пород; в разработке математической модели распространения теплового поля в вертикальной плоскости от источника внешнего тепла, позволяющей определять теплофизические параметры фильтрационного режима круглогодичного КВ золота.

Практическая ценность работы заключается в следующем: разработаны новые поточные линии для круглогодичного кучного выщелачивания благородных металлов из руд с применением подогрева рудного штабеля источником внешнего тепла, приоритет которых подтвержден двумя патентами РФ (№ 2493363 и № 2493364); обоснованы и установлены рациональные конструктивные параметры рудного штабеля как одного из важнейших элементов геосистемы КВ золотосодержащих руд; предложена методика расчета конструктивных параметров для ведения круглогодичного технологического процесса. Полученные результаты имеют конкретную значимость для Забайкальского края, они использованы при разработке проектной документации на промышленную отработку золоторудного месторождения «Савкинское», а также в учебном процессе Забайкальского государственного университета при подготовке горных инженеров.

Достоверность научных положений и выводов подтверждена большим количеством экспериментов по прогреву руды для последующего выщелачивания; достаточной сходимостью результатов моделирования различных тепловых режимов в рудном штабеле и проведенных экспериментов; согласованностью полученных выводов с результатами исследований, выполненных другими авторами; экономической эффективностью новых технологических решений.

Полученные автором результаты исследований докладывались на международных научных конференциях, заседаниях научно-технического совета ИМЗ СО РАН и Забайкальского филиала ООО «ТОМС инжиниринг». Основное содержание диссертации отражено в 12 печатных работах, в том числе 5 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; получено 2 патента РФ на изобретения.

Работа отличается хорошим стилем изложения, материал представлен последовательно, логично и аргументировано.

Замечания по автореферату:

1. Из текста автореферата не ясно – проводились ли лабораторные исследования по тестированию КВ.

2. В табл.1 (с.15) приведены показатели извлечения золота по двум способам отработки. Они получены в результате лабораторных испытаний или это производственные показатели по КВ руды Савкинского месторождения?

В целом указанные замечания не снижают ценности и качества представленного материала.

Диссертационная работа Баянова Алексея Евгеньевича «Теплофизическое обоснование круглогодичного кучного выщелачивания золотосодержащих руд в условиях низких температур (на примере Савкинского месторождения)» выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, имеет большое практическое значение, является законченным, оригинальным исследованием, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Баянов Алексей Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.22 – Геотехнология (подземная, открытая и строительная).

М.А. Гурман

Гурман Маргарита Анатольевна – кандидат технических наук, старший научный сотрудник лаборатории процессов извлечения полезных компонентов из руд и россыпей Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института горного дела Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИГД ДВО РАН)
680000, г. Хабаровск, ул. Тургенева, 51
Тел. (4212) 31-18-62 E-mail: mgurman@yandex.ru

Подпись и личные данные М.А. Гурман заверяю
Главный специалист службы кадров ИГД ДВО РАН

