

Отзыв

на автореферат диссертации Тчаро Хоноре
«Разработка перспективных способов интенсификации кучного выщелачивания
золота», представленного на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.13 – Обогащение полезных ископаемых

Работа посвящена весьма актуальной проблеме, связанной с усовершенствованием технологии кучного выщелачивания (КВ), которая безусловно является одним из перспективных направлений извлечения золота, позволяющей перерабатывать довольно бедные по содержанию (0,5-1,2 г/т) руды.

Вместе с тем, в технологии есть нерешенные задачи, которые связаны с негативными явлениями, в данном случае проблема испарения раствора из массива штабеля КВ или его разбавление атмосферными осадками, создание условий для результативного контакта растворов с частицами (повышение проницаемости участков кучи) и соответственно исключение потерь золота.

В связи с этим, целью диссертационной работы является разработка способов интенсификации кучного выщелачивания золота из руд, идеей которых является способ экранирования штабеля КВ, разрушение формирующихся малопроницаемых слоев и вовлечение в процесс выщелачивания особой категории трудноизвлекаемых нанодракций золота.

Проведенными исследованиями обоснована и показана возможность применения силиконовой нанопленки для изолирования наружной поверхности кучи. Она позволяет сохранять стабильное и оптимальное значение концентрации цианидов в технологических растворах в заданном диапазоне 0,6-0,8 г/дм³, pH -9-11 и Eh в пределах -610 мВ, за счет исключения негативных последствий испарения или разбавления технологических растворов. Оригинальным решением вопроса обеспечения гидродинамических характеристик штабеля КВ является идея введения в него мобильных малогабаритных роботизированных устройств для разрушения малопроницаемых участков и слоев кучи, обеспечивающих повышение уровня фильтрации растворов на 15 % и более. Кроме того, исследователь показал наличие особой фракции нанокрупного золота, не подвергающейся выщелачиванию и составляющий определенную долю в общих потерях.

По содержательной части автореферата имеются вопросы и замечания.

1. Не совсем понятно обоснование выбора направления малогабаритных роботов в малопроницаемых слоях в зависимости от удельного значения содержания золота в них.
2. Поскольку движение малогабаритных роботов происходит в полидисперсной среде, составленной из кускового материала случайного размера, это определяет случайный характер компонента направления и импульса движения. Следовательно, трудно представить траекторию движения устройства в такой среде как рудный штабель.
3. Следует ли отнести весь спектр нанодракций золота к нерастворимой форме в выщелачивающих растворах?
4. Предполагает ли осаждение наночастиц золота из растворов за счет ввода ПАВ для снижения поверхностного натяжения, наличие специальной, отдельной технологии извлечения и как это осуществляется?

