

АППАРАТУРА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЗОЛОТОНОСНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

¹Афанасенко С.И., ²Исаков В.П., ³Исакова В.Г., ¹Лазариди А.Н., ²Лямкин А.И.

¹ЗАО ИТОМАК, 630128, Новосибирск – 128, а/я 271, Тел. +73833250281,

Факс +73833250284, <http://www.itomak.ru>

²ФГАОУ ВПО СФУ г. Красноярск, пр. Свободный, 79, e-mail: isakov42@bk.ru

³ИФ СО РАН, г. Красноярск, Россия, 660036, Академгородок, 50, стр. 38

Опираясь на собственные оригинальные разработки, ЗАО ИТОМАК предлагает современное оборудование мирового уровня для извлечения тонкодисперсных частиц золота и других тяжелых минералов, в том числе из техногенных образований. Машины компании уже работают на сотнях предприятий в 25 странах мира от Чукотки до Южной Африки и Латинской Америки.

Основным видом продукции ИТОМАК являются центробежные концентраторы, которые разделяют обрабатываемый материал на две фракции: «тяжелую» и «легкую» за счет взаимодействия потока промывочной воды, центробежных сил и поля тяжести. Сегодня выпускается 17 типоразмеров центробежных концентраторов производительностью до 300 т/час по твердому компоненту.

ЗАО ИТОМАК выпускает мокрые и сухие магнитные сепараторы 11 типов. Мокрые магнитные сепараторы имеют несколько разновидностей (роторные, барабанные, ленточные), действуют на базе постоянных магнитов (Nd-Fe-B), обладают производительностью до 20 т в час. Сухие магнитные сепараторы обеспечивают высокую величину магнитного поля, которая достигает 2,3 Тесла. Это оборудование незаменимо на стадии доводки золотых и алмазных концентратов, благодаря способности отделять слабомагнитные фракции. Магнитожидкостная сепарация – уникальная и принципиально новая технология, использование которой позволяет выделить из шлихов свободное золото в виде лигатуры.

ИТОМАК выпускает геологоразведочные обогатительные установки, производительностью до 12 м³/час. Преимущества обогатительных установок в том, что они передвижные, модульные, автономные и извлекают мелкие и тонкие классы частиц полезного минерала.

Одними из основных применяемых устройств в добыче минерального сырья существует являются грохоты. Они имеют общий недостаток – чрезвычайно низкий коэффициент полезного действия (1–2%), обусловленный моночастотностью колебаний жесткой рабочей сетки, массивностью рамы для её крепления и большими потерями энергии в приводе. При рассеивании мелкодисперсных материалов ячейки сетки постоянно забиваются неизометрическими частицами. Кроме того, при грохочении электризация материалов приводит к слипанию в трудноразделимые конгломераты.

В 2000 году была предложена оригинальная конструкция многочастотной вибрационной сепараторной системы [1]. Наши модельные расчеты подобной многочастотной вибрационной системы сепарации разных модификаций показали возможность значительного увеличения производительности процесса рассеивания мелкодисперсных материалов, повышения КПД вибрационных сепараторов до 15-20%, многократного снижения энергопотребления, полного решения проблемы залипания рабочих сеток неизометрическими частицами. Механические характеристики важнейших элементов конструкции модернизированного многочастотного вибрационного сепаратора рассмотрены в [2]. Принципиальной особенностью данной вибрационной системы является отсутствие жесткой массивной рамы. При этом могут использоваться маломощные источники вибрации, поскольку они крепятся

непосредственно на упругих элементах

Список литературы:

1. Описание изобретения к патенту RU №22565151 МПК В07В1/40 от 28.03.2000.
2. V.P. Isakov, A.N. Burenin, M.V. Khudina. On Creation of Multi-Wave Screens. J. of SFU. Engineering & Technologies 5 (2012) 585-591