ИТОМАК – современные технологии XXI века для извлечения металлов из техногенных запасов

С.И. Афанасенко, генеральный директор ЗАО «ИТОМАК»

В 1993 г. группой инициативных специалистов был создан «ИТОМАК» – инжиниринговая компания по производству высокотехнологичного оборудования для золотодобывающей промышленности. Уже 18 лет предприятие занимается разработкой и внедрением центробежных концентраторов, магнитных сепараторов, обогатительных комплексов на этой основе для извлечения тонкого золота из техногенного сырья.

Успешное внедрение, многочисленные положительные отзывы отечественных и зарубежных партнеров позволили ЗАО «ИТОМАК» завоевать ведущие позиции в России и в мире среди разработчиков и изготовителей центробежных концентраторов и другого обогатительного оборудования, где конкуренция находится на очень высоком уровне.

Технологическая линия «ИТОМАК» для извлечения мелкого золота из отвалов, 2009 г.

Киргизия: приставка для извлечения золота из текущих хвостов промприбора или шлюза

Группы оборудования

ЗАО «ИТОМАК» разрабатывает и производит несколько групп (комплексов) оборудования:

1. Центробежные концентраторы;
2. Сепараторы магнитные сухого и мокрого типов, на постоянных магнитах и электромагнитах;
3. Сепараторы магнитожидкостные;
4. Установки для обогащения геологоразведочных проб;
5. Обогатительные комплексы для добычи золота из рудных и россыпных отвалов;
6. Лабораторное оборудование.

Все эти группы оборудования комплексно решают проблемы золотодобычи.

Центробежные концентраторы

Основной продукцией «ИТОМАК» являются центробежные концентраторы горизонтального типа. Принцип действия концентратора заключается в принудительном разделении обрабатываемого материала на две фракции: «тяжелую» и «легкую» в центробежном поле. Разделение происходит в результате взаимодействия потока промывочной воды, центробежных сил и поля тяжести. Все это действует на частицу в горизонтально или наклонно вращающемся роторе. Интенсивность процесса разделения частиц по плотности возрастает благодаря колебаниям минерального слоя, которые обусловлены горизонтальным положением ротора.

Сегодня выпускается 17 типоразмеров центробежных концентраторов производительностью до 300 т/ч по твердому. Начиная с 2005 г. по требованию заказчика концентраторы оснащаются системой автоматического управления.

Современные достоинства концентраторов «ИТОМАК» сформировались благодаря постоянным экспериментальным исследованиям, модернизации, основанной на практическом опыте эксплуатации и конкуренции с зарубежными аналогами.

Основными из них являются:

- высокие показатели извлечения мелкого, тонкого, «плоского» и «плавучего» золота;
- более низкие цены на продукцию в сравнении с конкурентами;
- высокая степень сокращения исходного материала (до 10 000 раз) и малый выход концентрата;
- простота и надежность в эксплуатации, устойчивость к нештатным ситуациям;
- высокие показатели удельной производительности и эффективности;
- (низкое энергопотребление, малый вес, габариты и занимаемая площадь);
- экологическая чистота за счет использования лишь электроэнергии и воды;
- быстрое гарантийное и сервисное обслуживание;
- пуско-наладочные работы в короткие сроки с участием специалистов фирмы;
- доступность и относительно невысокие цены запасных частей, производимых в России.

Пара концентраторов «ИТОМАК» для извлечения мелкого золота из лежалых хвостов на россыпях

Сепараторы магнитные

Отвечая нуждам золотодобытчиков, ЗАО «ИТОМАК» выпускает мокрые и сухие высокоградиентные магнитные сепараторы.

Мокрые магнитные сепараторы имеют несколько разновидностей, действующих на базе постоянных магнитов (магниты неодим-железо-бор (Nd-Fe-B), обладают производительностью до 20 т в час.

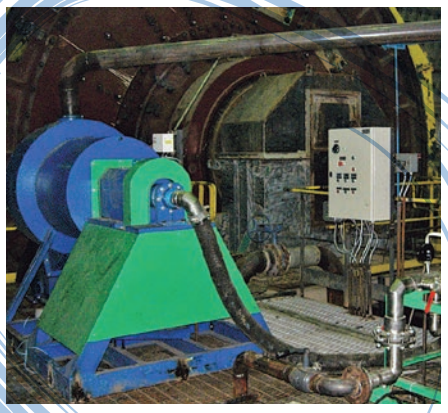
Сухие электромагнитные высокоградиентные сепараторы работают с производительностью до 30 кг в час. При этом их уникальной характеристикой является то, что величина магнитного поля на зубцах ролика или на острие клина достигает 2,3 тесла. Это оборудование незаменимо на стадии доводки золотых и алмазных концентратов, благодаря способности отделять слабомагнитные фракции.

Сепараторы магнитожидкостные

Магнитожидкостная сепарация – уникальная и принципиально новая технология, использование которой позволяет выделить из шлихов свободное золото в виде лигатуры. По аналогии с гравитационным обогащением, процесс магнитожидкостной сепарации часто называют сепарацией в псевдоутяжеленных средах.

Производится два типа магнитожидкостных сепараторов:

- на постоянных магнитах производительностью до 3 кг/ч;
- на электромагнитах производительностью до 25 кг/ч.



Концентратор «ИТОМАК-КГ-40» на ОФ Березитового рудника

Использование постоянных магнитов делает сепараторы экономичными по расходу энергии, компактными, легкими и сравнительно дешевыми.

Несомненными достоинствами технологии магнитожидкостной сепарации является возможность разделения немагнитных минералов разной плотности; доводка шлихов до чистого золота без промежуточных операций.

Итомак в составе комплекса при добыче из лежалых эфелей

Доводочные модули

Сегодня многие предприятия сталкиваются с проблемой доводки золотосодержащих концентратов до шлихового металла экологически чистыми способами, особенно, если эти концентраты содержат мелкое золото. ЗАО «ИТОМАК» производит именно такие доводочные комплексы, оснащенные самым передовым оборудованием.

Установки для обогащения геологоразведочных проб

Ошибки при геологоразведке могут принести огромные потери. Извлечение мелких и тонких классов частиц полезного минерала позволяет получить более достоверные данные. По заказу геологоразведочных партий и других предприятий «ИТОМАК» выпускает геологоразведочные обогатительные установки, производительностью до 12 м^3/час по твердому. Их особенность заключается в том, что они передвижные, модульные, автономные, с автоматизацией операций обогащения и опробования. Установки оснащены на самом современном уровне обогатительным оборудованием, позволяющим извлекать из проб самые тонкодисперсные частицы.

Сегодня все понимают, что техногенные отвалы являются привлекательным сырьевым источником. На обогатительных комплексах ИТОМАК, включающих центробежные концентраторы и доводочный комплекс доказана рентабельность повторного промышленного освоения целого ряда техногенных объектов

Применение оборудования «ИТОМАК» на техногенных россыпях происходит с учетом типа отложений, включает все стадии добычи мелкого золота, охватывает технологический процесс вплоть до получения кассового золота, позволяет извлекать до 98% свободного золота из исходного продукта.

Добывающие комплексы «ИТОМАК» включают операции:

- дезинтеграции;
- грохочения;
- центробежной сепарации;
- систему доводки концентратов.

Доводочные комплексы «ИТОМАК» включают операции:

- отсадку;
- обогащение на концентрационном столе;
- центробежную сепарацию;
- магнитную и МЖ-сепарацию.

Грандиозные перспективы применения оборудования компании «ИТОМАК» сопоставимы с задачами, которые стоят перед регионами и предприятиями, занимающимися не только золотодобычей, но и других цветных металлов. Успешно применялись центробежные концентраторы на отработке техногенных запасов на Депутатском оловодобывающем предприятии.

Концентраторы «ИТОМАК» в составе добывающего комплекса в Забайкалье

Поиск эффективных технологий и технических средств для извлечения металлов как из исходного сырья, так и из техногенных россыпей может стать стратегической государственной задачей. Сила мысли, новаторский подход, качество и доскональность в производстве всех элементов оборудования, тесная связь с практическими реалиями – залог увеличения ресурсного потенциала страны и отдельных предприятий.

Тел./факс:
(383) 325-02-81;
325-02-84; 325-02-85
goldpro@itomak.ru
itomak@mail.ru
www.itomak.ru

Реклама