



Минералого-Геохимический Центр и Центр Исследования Минерального сырья компании СЕТСО/ООО «Коралайна Инжиниринг». Возможности и перспективы развития

Основой эффективного и комплексного использования минерально-сырьевой базы любого предприятия является использование новых технологических решений на основе современного оборудования. Для успешного внедрения новых технологий и создания эффективных производств, необходимо всестороннее комплексное изучение минерального сырья. Решением данной задачи занимаются Минералого-Геохимический Центр и Центр Исследования Минерального Сырья компании СЕТСО/ООО «Коралайна Инжиниринг».

Компания СЕТСО/ООО «Коралайна Инжиниринг», активно работает на рынке горного оборудования России и стран СНГ с 1991 года, представляет ведущих

мировых производителей подготовительного, вспомогательного и основного обогатительного оборудования, а также имеет собственное производство на

территории РФ. За годы работы наша компания наработала уникальный опыт работы в сфере обогащения рудного и нерудного сырья, россыпей, угля и шлаков, что позволяет нам учитывать не только общие направления отрасли, но и индивидуальные пожелания каждого клиента.

Наша компания работает в различных сферах переработки природного и техногенного сырья, занимается проведением технологических аудитов, модернизацией действующих и проектированием новых предприятий отрасли. Для решения поставленных задач в компании имеется два подразделения: Центр Исследования Минерального Сырья (ЦИМС) и Минералого-Геохимический Центр (МГЦ). ЦИМС был организован в 2007 году, МГЦ — в 2013 году, оба находятся в Московской области.



Основой любого нового проекта или модернизации действующего предприятия является разработка комплексной технологии и технологического Регламента, основанного на изучении вещественного состава перерабатываемого минерального сырья. Для проведения этих работ наш Минералого-Геохимический Центр оснащён современным оборудованием для изучения вещественного состава, а ЦИМС — различным технологическим обогатительным оборудованием для проведения лабораторных и полупромышленных технологических испытаний с учётом изученного вещественного состава. Результаты испытаний ложатся в основу разработки технологического Регламента.

Минералого-Геохимический Центр (МГЦ) имеет всё необходимое оборудование для определения физико-механических свойств и проведения минералоготехнологических исследований пород и руд, а также продуктов технологического передела. В процессе минералогических исследований проводится определение минерального состава природных разновидностей и промышленных типов руд, их текстурноструктурные особенности, изучается распределение основных, попутных компонентов и вредных примесей. Особое внимание уделяется изучению важных контрастных технологических свойств минералов — гравитационных, магнитных, электрических и гранулометрических, распределению

их по классам крупности, наличию и размеру сростков, характеру их срастания, необходимых для разработки технологии обогащения. С целью изучения пространственной изменчивости вещественного состава, физико-механических и контрастных технологических свойств руд, проводится геолого-технологическое картирование. Все работы выполняются в соответствии с существующими отраслевыми стандартами и нормами. Изучение вещественного состава позволяет предварительно оценить сырьё на его обогатимость и определить необходимость применения тех или иных методов обогащения.

В Центре Исследования Минерального Сырья (ЦИМС) проводится всестороннее изучение обогатимости минерального сырья в рамках как лабораторных, так и полупромышленных испытаний. Для этого имеется широкий спектр обогатительного оборудования, отличающегося назначением и типоразмерами. Имеющееся оборудование можно разделить по назначению: рудоподготовительное (дробление, измельчение, классификация), основное (гравитационное, магнитное, электростатическое и флотационное) и вспомогательное оборудование (стужение, фльтрация).

Дробильно-измельчительное оборудование представлено щековой, валковой, молотковой дробилками и различными по размеру барабанными мельницами (шары, стержни). Также для моделирования различных схем рудоподготовки имеются сухие высокоэффективные грохота SWECO®, скруббер-бутара, мокрый высокочастотный грохот FluidSystems®, гидроциклоны различных типоразмеров с набором песковых и сливных насадок, а также гидроклассификатор Allflux®. Для моделирования сухой классификации имеются циклоны и воздушно-центробежный классификатор Hosokawa Alpine®.

Для дальнейшего мокрого или сухого обогащения, в зависимости от типа минерального сырья и крупности его измельчения, имеется гравитационное, магнитное и электростатическое оборудование. Гравитационное оборудование представлено концентрационными столами Holman-Wilflew®, а также винтовыми сепараторами Mineral Technologies®, которые имеют широкий диапазон применения, что достигается различным исполнением песковых и шламовых дек столов, профилей и количеством отсекающих винтовых сепараторов. Для достижения наилучших результатов методы гравитационного разделения можно комбинировать с магнитной сепарацией. В зависимости от назначения операции,



имеются мокрые и сухие низкоинтенсивные и высокоградиентные магнитные сепараторы.

Электростатическая сепарация может применяться как в качестве доводочной операции, так и в качестве самостоятельной основной стадии. Для разделения полиминеральных продуктов по электропроводности в ЦИМСе имеется электростатический сепаратор Carrara®. Для моделирования флотационной технологии обогащения, имеется флотационное оборудование, представленное несколькими лабораторными флотационными машинами, которые укомплектованы различными по объему камерами. Также имеется колонная флотомашина.

Для полноты оценки эффективности технологических схем, помимо использования методов обогащения с использованием основного технологического оборудования, необходимо проводить опробование и вспомогательных процессов. Для решения этой задачи ЦИМС оснащен различным вспомогательным оборудованием для обезвоживания конечных продуктов передела, представленного установками для моделирования пресс-фильтрации, вакуумной фильтрации и операции сгущения (вплоть до пастового).

Проведение технологических испытаний по моделированию технологических схем рудоподготовки, обогащения, сгущения и фильтрации получаемых продуктов, позволяет с достаточной точностью прогнозировать технологические показатели,



что в свою очередь дает нам возможность рекомендовать наиболее рациональную технологию, подобрать самое эффективное оборудование и гарантировать получение заявленных качественно-количественных показателей.

Комплексное изучение обогатимости, проводимое на базе ЦИМСа, позволяет нашей компании выйти на более высокий качественный уровень в предоставлении следующих услуг:

- разработка новых и совершенствование уже существующих технологий обогащения минерального сырья, с получением товарного кон-

центрата и его гидрометаллургической переработки;

- совершенствование флотационных процессов с применением новейших флотационных реагентов, направленных на повышение извлечения ценных компонентов;
- подбор и поставка, в соответствии с запросами и пожеланиями наших клиентов, обогатительного и вспомогательного оборудования;
- замена отдельных элементов и единиц оборудования действующих предприятий для достижения наиболее эффективного их функционирования;
- разработка и внедрение новейших автоматизированных систем управления обогатительными процессами;
- выполнение проектных работ и строительству «под ключ» новых производств.

За последнее время на базе ЦИМСа нашей компанией выполнены следующие работы по разработке технологии обогащения:

- кварцевых стекольных песков, формовочных и строительных песков с целью получения высококачественных концентратов для стекольной, металлургической и строительной отраслей;
- ильменит-титаномагнетитовых руд по магнитно-гравитационной схеме, с применением электростатической сепарации;
- титан-циркониевых песков по комбинированной технологии с целью получения кондиционных концен-

тратов ильменита, рутила, циркона, фосфоритов и глауконита;

- диатомита методом мокрой высокоградиентной магнитной сепарации с целью получения высококачественного фильтровального и сорбционного материала;
- текущих коллективных отвальных золотосодержащих хвостов методами гравитационного концентрирования с целью извлечения золота и попутных ценных компонентов;
- полиметаллической медно-цинковой руды с применением новых комплексных флотореагентов с целью извлечения попутных ценных компонентов;
- хромовых руд крупностью 0–40 мм различными методами мокрого гравитационного обогащения с целью разработки проекта и модернизации действующих технологических узлов обогатительной фабрики;
- хромовых руд гравитационным методом обогащения с применением современных гидравлических классификаторов и винтовых сепараторов с целью повышения эффективности разделения;
- текущих тонких шламистых хвостов, получаемых при обогащении хромовых руд, гравитационным методом с целью доизвлечения оксида хрома;
- текущего шлака от выплавки низкоуглеродистого феррохрома методом пневматической классификации с целью доизвлечения металлофазы и попутного получения пылевидной фракции, пригодной для строительной отрасли;
- текущего шлака от выплавки высокоуглеродистого феррохрома комбинацией методов сухой классификации и пневматической отсадки с целью доизвлечения металлофазы;



- текущего шлака от выплавки высокоуглеродистого феррохрома комбинацией различных методов мокрого гравитационного обогащения с целью доизвлечения металлофазы;
- отвального материала, состоящего из смеси шлака от выплавки низкоуглеродистого и высокоуглеродистого феррохрома, по мокрой магнитно-гравитационной схеме с целью доизвлечения металлофазы и попутного получения щебня и шлакового песка.

В заключении можно отметить, что все предпроектные работы по изучению обогатимости и разработке комплексных рациональных технологий любого сырья, позволяют учитывать особенности материалов и с доста-

точной точностью прогнозировать эффект от внедрения того или иного оборудования. Это позволяет нашей компании выйти на принципиально новый уровень в предоставлении всего спектра услуг от изучения вещественного состава сырья, разработки технологии и Регламента до проектирования и поставкам всего необходимого оборудования.

Кошеленков Л.В.,

ДИРЕКТОР ГОРНОГО ДЕПАРТАМЕНТА,

Боброва О.В., ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГ ГОРНОГО

ДЕПАРТАМЕНТА,

Шестаков О.В., ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ

ГОРНОГО ДЕПАРТАМЕНТА,

Латин Е.В., ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ГОРНОГО

ДЕПАРТАМЕНТА, ООО «КОРАЛИНА

ИНЖИНИРИНГ», г. МОСКВА

Надежный поставщик? Современная лаборатория? Проект «под ключ»?



Ваш партнер!

- Изучение вещественного состава исходного сырья
- Проведение лабораторных исследовательских работ (свидетельство об аттестации лаборатории №02-1406 от 30.06.2011)
- Проведение полупромышленных и промышленных испытаний

- Разработка технологического Регламента на процесс обогащения руд, шлаков и минералов
- Автоматизация, шеф-монтаж и пуско-наладка
- Подбор и постановка обогатительного и вспомогательного оборудования
- Проектирование горно-обогатительных комбинатов

- Высокоэнергетические оттирочные машины
- Винтовые сепараторы
- Гидравлические и воздушные классификаторы
- Высокоинтенсивные магнитные сепараторы
- Грохота (для сухой и мокрой классификации)
- Ленточные вакуум-фильтры, фильтр-прессы
- Сушилки барабанные и в «кипящем» слое
- Высокопроизводительные сгустители
- Магнитные и электросепараторы
- Отсадочные машины мокрые и сухие