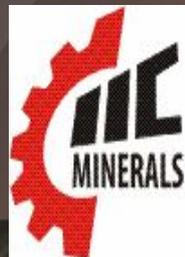


Предложение на комплексную поставку оборудования и выполнение работ (ЕРС) по проекту строительства обогатительной фабрики на базе Тырнаузского вольфрам-молибденового месторождения



АО "ИИС - Минералз"



Выполняемые функции ИИС



В объем поставки/ работ входит:

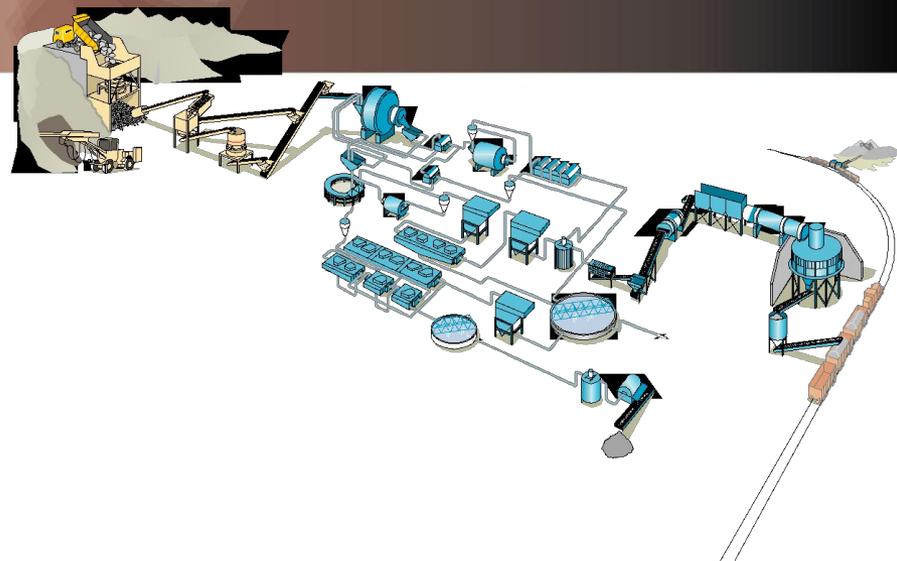
- ✓ Оптимизация технологических решений / базовый инжиниринг
- ✓ Расчет основного и вспомогательного оборудования
- ✓ Комплектация/управление поставками
- ✓ Организация и выполнение шеф-монтажных работ
- ✓ Проведение по пуско-наладки оборудования с выходом на технологические показатели работы



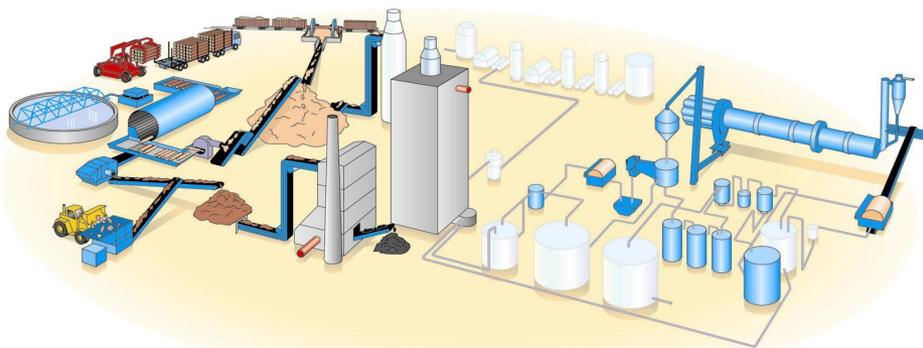
АО "ИИС - Минералз"

Комплексный поставщик – Комплексная ответственность

Компания ИИС-Минералз является инженерной компанией, предлагающей законченные технические решения. Поставляемое оборудование снабжается системами автоматизированного управления с возможностью построения общей АСУ технологическим процессом и производства в целом.



В штат компании входят высококвалифицированные технологи в области обогащения полезных ископаемых. При необходимости, в процессе производства тех или иных видов работ, компания ИИС-Минералз взаимодействует с Российскими строительными и проектными организациями.



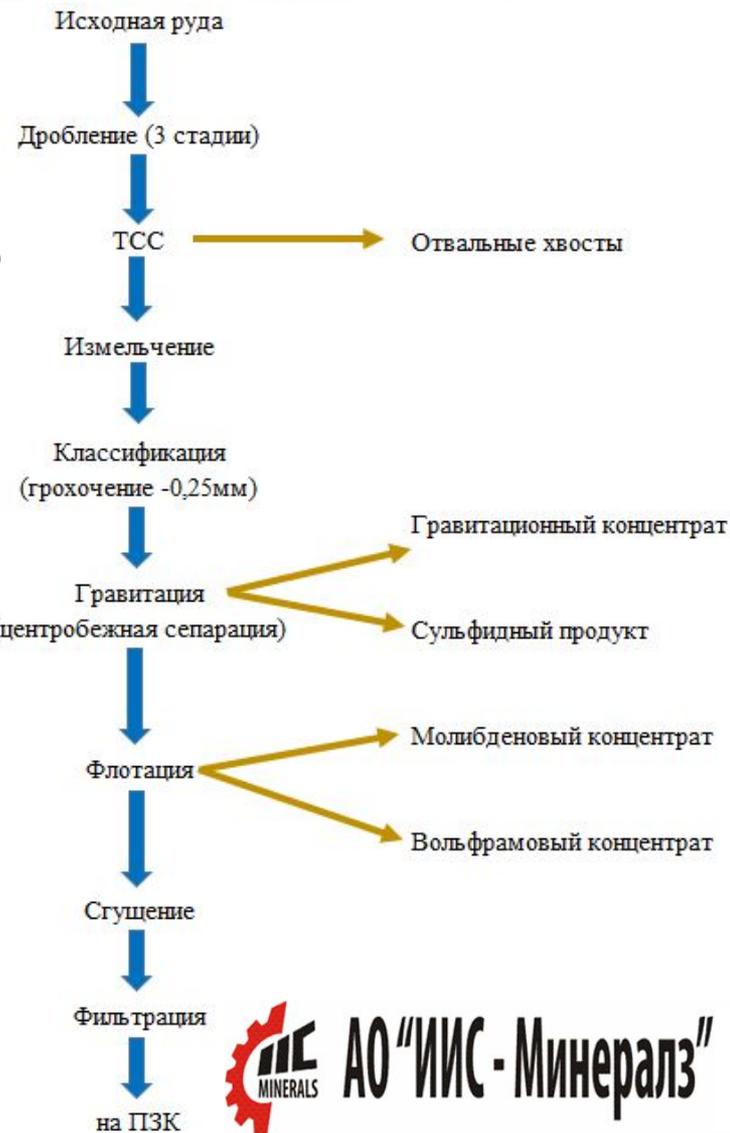
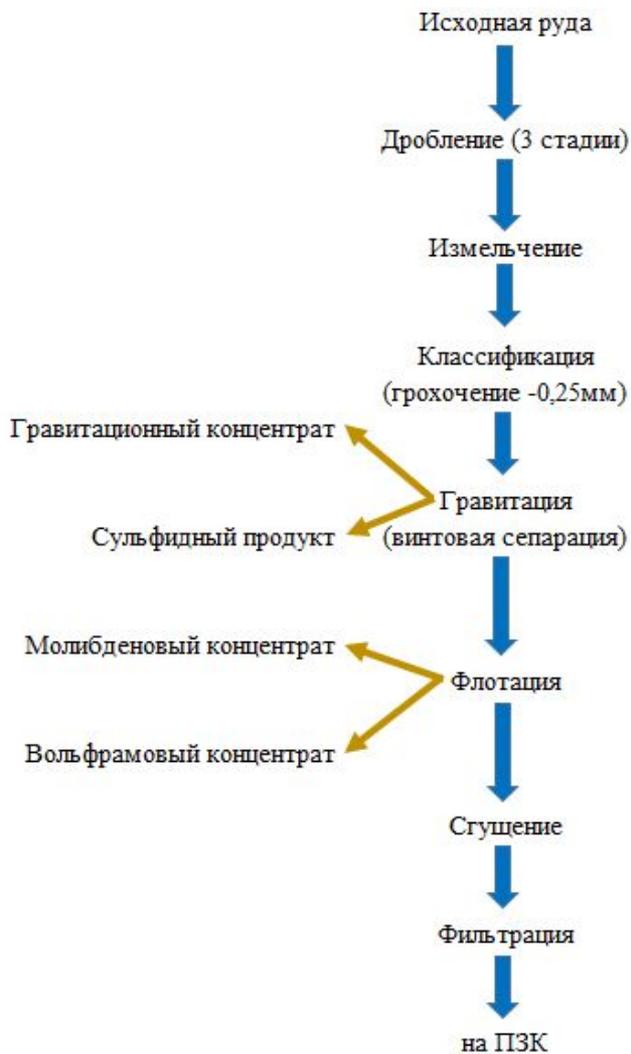
Опыт ИИС-Минералз в реализации комплексных проектов в РФ (укрупненно)

- ❖ Реконструкция Талнахской Обогажительной Фабрики (ГМК Норильский никель) – (инжиниринг, поставка, шеф-монтаж, ПНР, запуск в эксплуатацию – измельчение/дробление, насосно-г/ц установки, конвейерный транспорт, нагнетатели флотационного воздуха, установки насосные автоматизированные, плавучие насосные станции)
- ❖ Инжиниринг и поставка основного технологического оборудования и вспомогательного оборудования ОФ Наталкинского месторождения ПАО «Полюс» (Рудно-дробильный комплекс, дробление, флотация, сгущение, сборция, десорбция, фильтрация, реагентное отделение и прочее)
- ❖ Автоматизация ЗИФ «Благодатная», ПАО «Полюс»
- ❖ Автоматизация ЗИФ «Олимпиадинская», ПАО «Полюс»
- ❖ Расчет, инжиниринг и комплексная поставка насосного оборудования, дробильное оборудование для угольных ОФ, УК «Кузбассразрезуголь», УГМК

Базовая схема VS Итоговые решения

Преимущество предлагаемой СХЕМЫ

- Стабилизация качества исходного питания ОФ
- Повышение содержания Me в питании ОФ
- Снижение объема СМР
- Сокращение площади секции гравитации
- Облегчение эксплуатации секции гравитации



АО "ИМС - Минералз"

Дробильно-сортировочное отделение

Исходные данные для расчета технологической схемы:

Материал: Вольфрам-молибденовая руда

Производительность: 281 т/час 153м³

Насыпная плотность: 1,6 т/м³

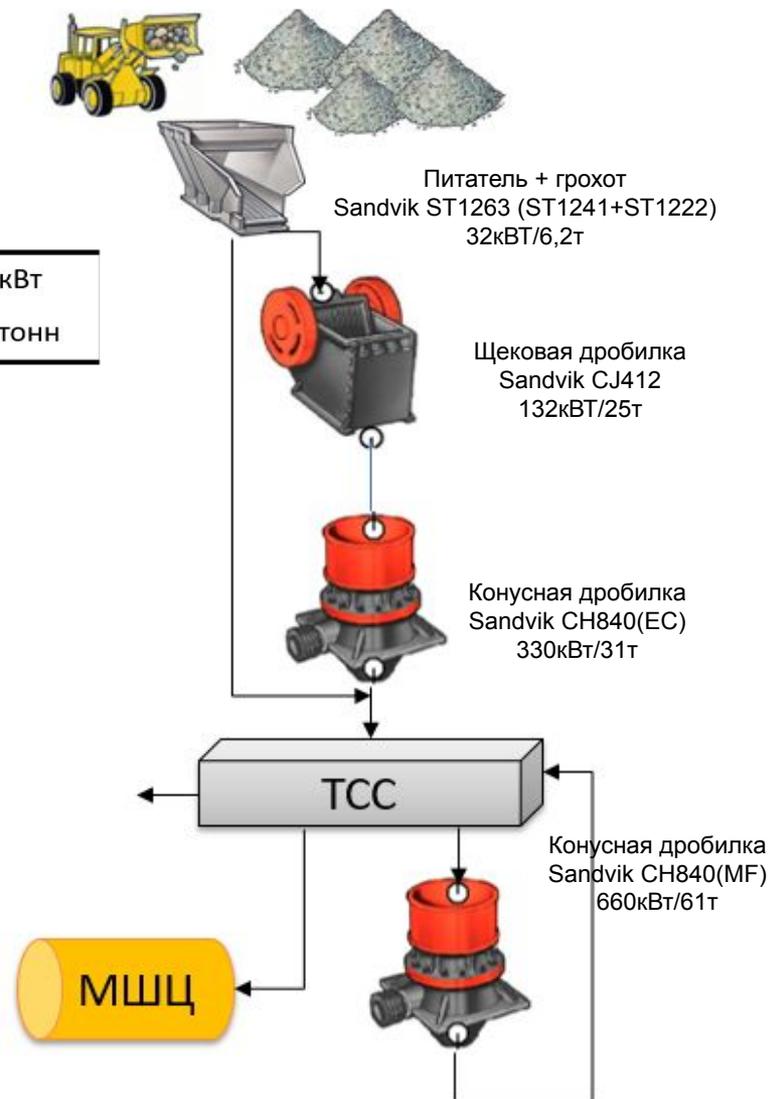
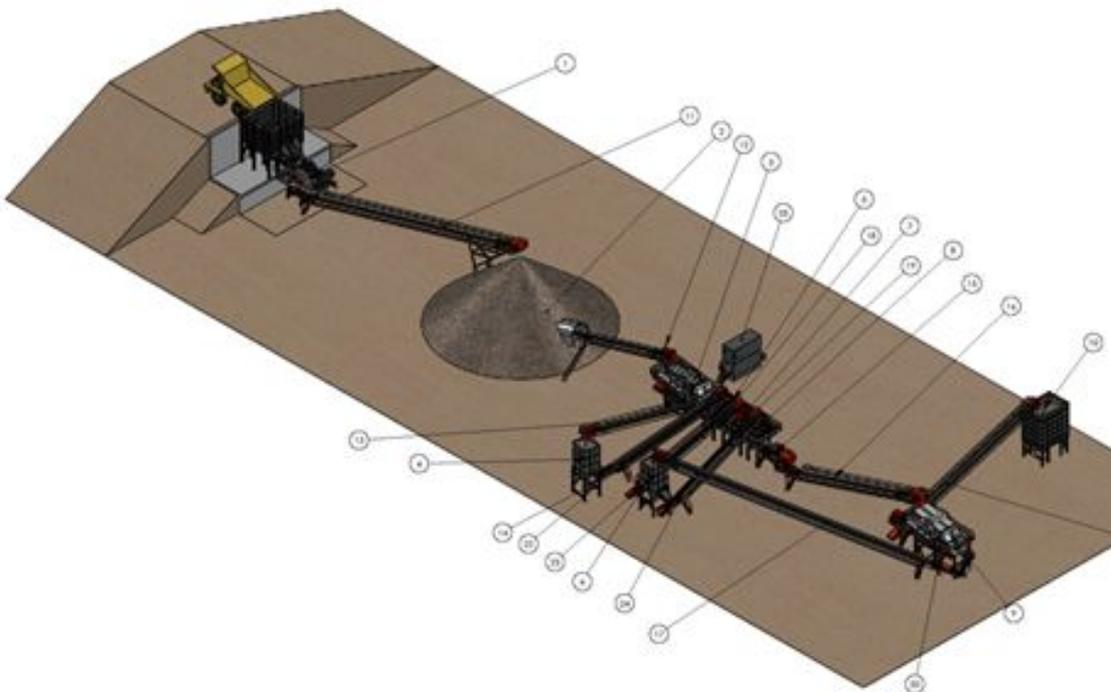
Wi: 13

Ai: 0,43

Влажность: 3%

F[100]=750mm; P[80]=10mm.

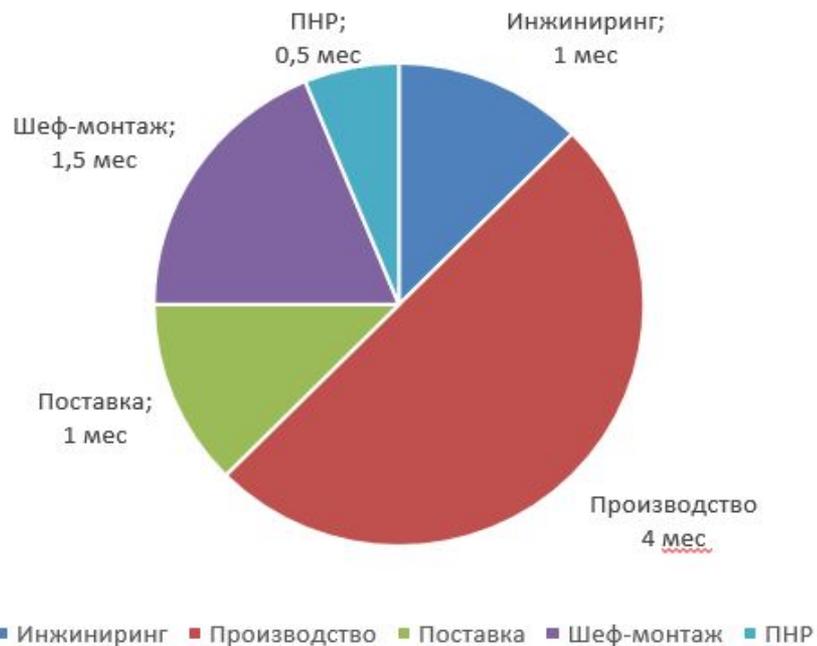
Общая мощность	982 кВт
Общий вес	295 тонн



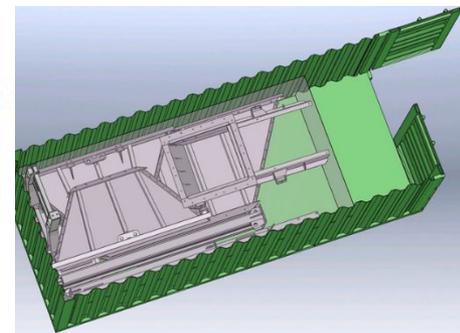
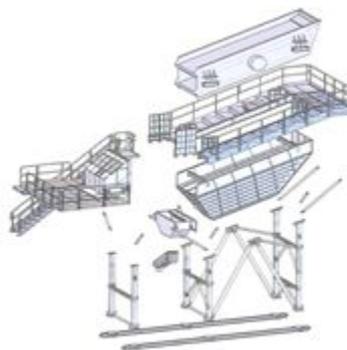
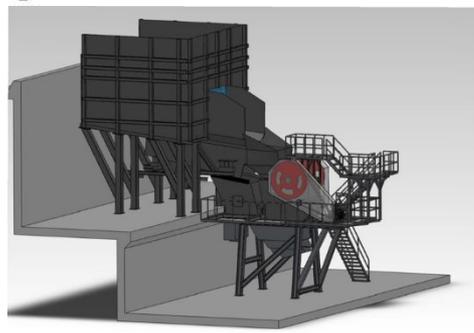
Дробильно-сортировочное отделение

Особенности и преимущества:

- ✓ Базовый инжиниринг выполнен
- ✓ Рабочие чертежи готовы
- ✓ Включено типовое/серийное оборудование
- ✓ Оборудование транспортируется в стандартных контейнерах
- ✓ Оборудование может монтироваться на слабых фундаментах (бетонных плитах)



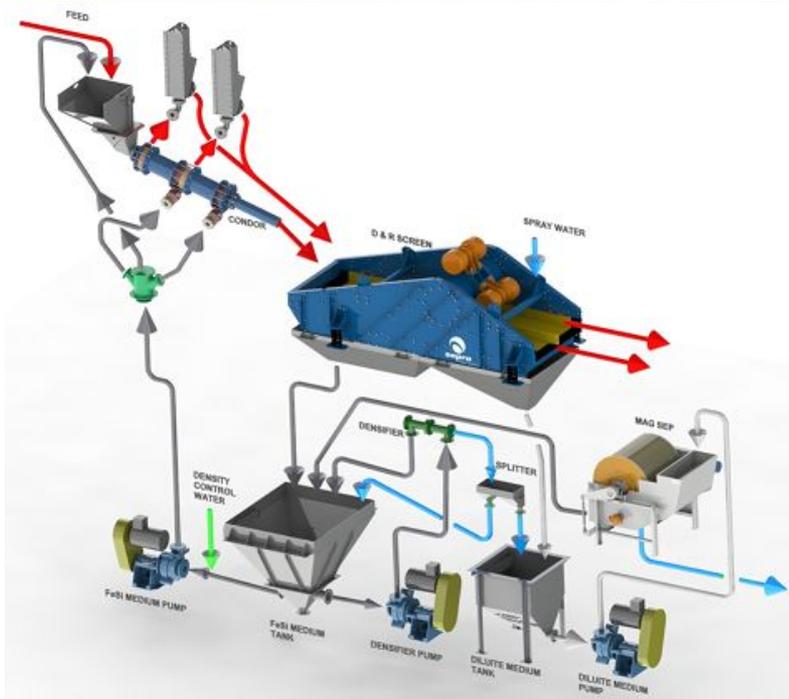
Срок реализации – 8 месяцев



Установки Тяжелосредной сепарации

Ключевые преимущества

- Высокая эффективность разделения;
- Переработка крупного материала;
- Высокая пропускная способность;
- Прямая подача питания:
 - Ленточным конвейером, вибрационным грохотом или питателем;
 - Насосы – только для подачи суспензии;
- Несколько стадий сепарации:
 - Режим работы: основная/контрольная
 - Высокий выход тяжелой фракции;
 - Совместная или отдельная переработка продуктов тяжелой фракции;
- Готовые модульные решения:
 - Быстрая поставка;
 - Изготовленные на заказ и мобильные;
 - Быстрый запуск производства;
 - Пуско-наладка и обучение персонала.

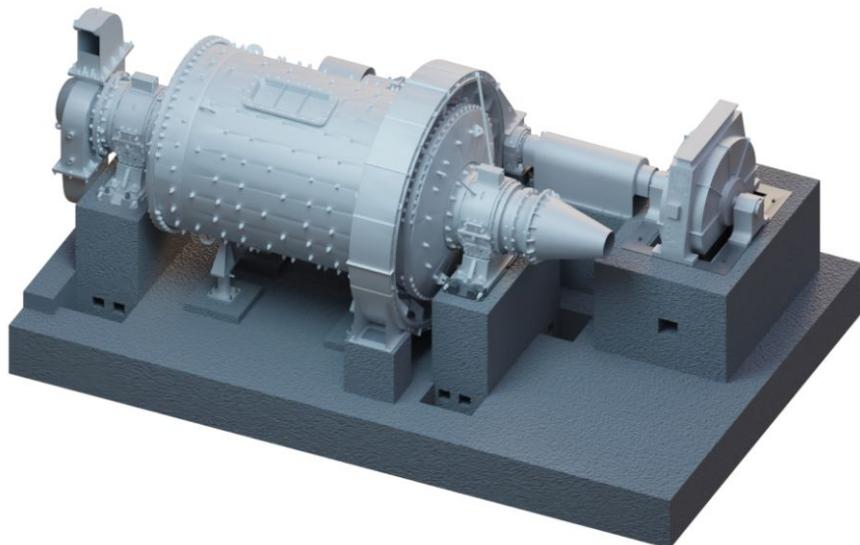


АО "ИИС - Минералз"

Измельчение/Классификация/Гравитация

Измельчение - МШЦ (ключевые преимущества)

- Корпус мельницы спроектирован с применением метода конечных элементов;
- Надежность и удобство технического обслуживания;
- Высокая эксплуатационная готовность
- Частотно-регулируемый привод с функцией плавного/безударного пуска



Секция гравитационного обогащения

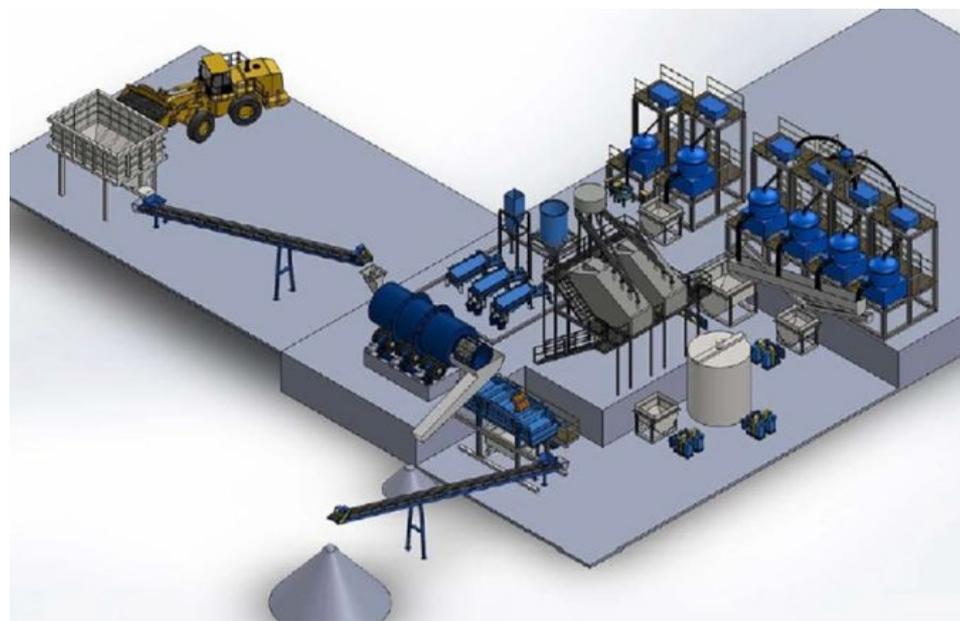
Основные преимущества применения центробежных концентраторов:



Гибкость размещения;

Способность повышения извлечения тонкого Me за счет
применения высоких ускорений (до 300G)

- Простота обслуживания



АО "ИИС - Минералз"

Флотация

Флотация

- Оптимальный контакт поверхности частиц с пузырьками;
- Подача тонких пузырьков воздуха;
- Повышенная эффективность перемешивания и диспергации воздуха;
- Уменьшенная турбулентность;
- Повышенная площадь пеноъемников;
- Модульность конструкции облегчает доставку и монтаж;
- Реагентное хозяйство



АО "ИИС - Минералз"

Центробежные грунтовые (шламовые) насосы

Преимущества насосов HDP/CHROME (Россия)

- ✓ Широкий размерный ряд дает возможность подбирать насосы от 1 до 15 тысяч м³/ч.
- ✓ Индивидуальный подбор материала футеровок гарантирует максимальную износостойкость
- ✓ Максимальный КПД до 90% значительно снижает энергопотребление
- ✓ Низкие эксплуатационные расходы по сравнению с аналогами
- ✓ Отсутствие санкционных рисков
- ✓ Оперативная сервисная поддержка и наличие склада запасных частей
- ✓ Индивидуальный подход к выбору насосного оборудования гарантирует оптимальный выбор оборудования и минимальные эксплуатационные затраты Заказчика.

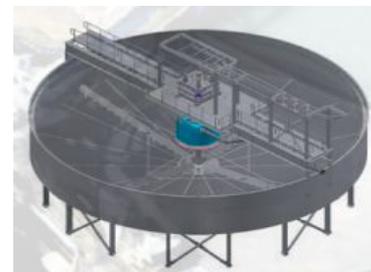
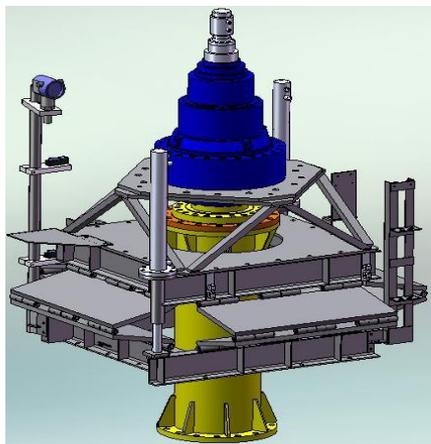
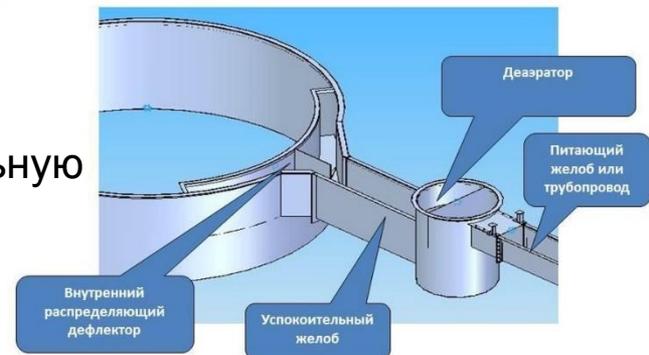


АО "ИИС - Минералз"

Сгущение

Сгущение

- При проектировании питающего колодца используется метод конечных элементов (FEA), что обеспечивает оптимальную кинетику движения пульпы и перемешивание;
- Меньший расход флокулянта;
- Гидравлический привод;
- Автоматический подъем граблин;
- Подбор угла наклона днища в зависимости от размеров частиц;
- Трехмерное параметрическое моделирование и динамические расчеты поведения конструкций при землетрясении;
- Локализация производства



АО "ИИС - Минералз"

Поверхностный Закладочный Комплекс

- Поверхностный закладочный комплекс
- Комплексность поставки обеспечивает быстрый монтаж;
 - Работа в сложных климатических условиях;
 - Полная автоматизация работы комплекса;
 - Насосы объемного типа для гидротранспорта закладочной смеси



АО "ИИС - Минералз"