

Metso:Outotec

Производственные мельничные установки с перемешиванием мельющей среды

Бесперебойная
работа,
гарантированная
точность





Ключевые проблемы горнодобывающей отрасли

Использование решений в области тонкого доизмельчения позволяет повысить металлургическую эффективность и качество различных сложных рудных тел в рамках проектов переработки полезных ископаемых или уже существующих производств. Однако большинство рудников сталкиваются с трудностями при переносе ответственности за эксплуатационные характеристики с концепции на реализацию. Растущие сложности при проектировании оборудования и правила, зависящие от конкретных проектов, ведут к тому, что многие проекты сталкиваются с риском, который связан с завышенными / недостаточными спецификациями материалов, отсутствием ноу-хау или

опыта создания комплексного высокопроизводительного оборудования. Одним из факторов, ведущих к резкому росту затрат, является увеличенный период исполнения.

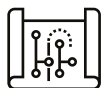
Как поставщик технологий для большого числа проектов тонкого измельчения и сортировки Metso Outotec видит необходимость изменения традиционной концепции выполнения проектов, которая ограничена скромными возможностями взаимодействия различных заинтересованных сторон при управлении операциями жизненного цикла (эксплуатация и техническое обслуживание).

Производственные мельничные установки Metso Outotec с перемешиванием мелющей среды

Бесперебойная работа, гарантированная точность

Обогатительные установки Metso Outotec выдвигают на первый план гибкость и надежность, обеспечиваемые за счет лучших в отрасли конфигураций оборудования, которые органично включают в себя ваши производственные показатели и обеспечивают прибыльность при оптимальном управлении рисками.

Ключевые отличия



Модульное
оборудование
из готовых блоков



Безопасная
и превосходная
конструкция установки



Уменьшенная
площадь
размещения



Быстрый монтаж
и ввод в эксплуатацию
на месте



Низкие
проектные
риски



Гарантия
технологического
процесса



Проверенная
технология



Повышение
энергоэффективности
на величину до 45%

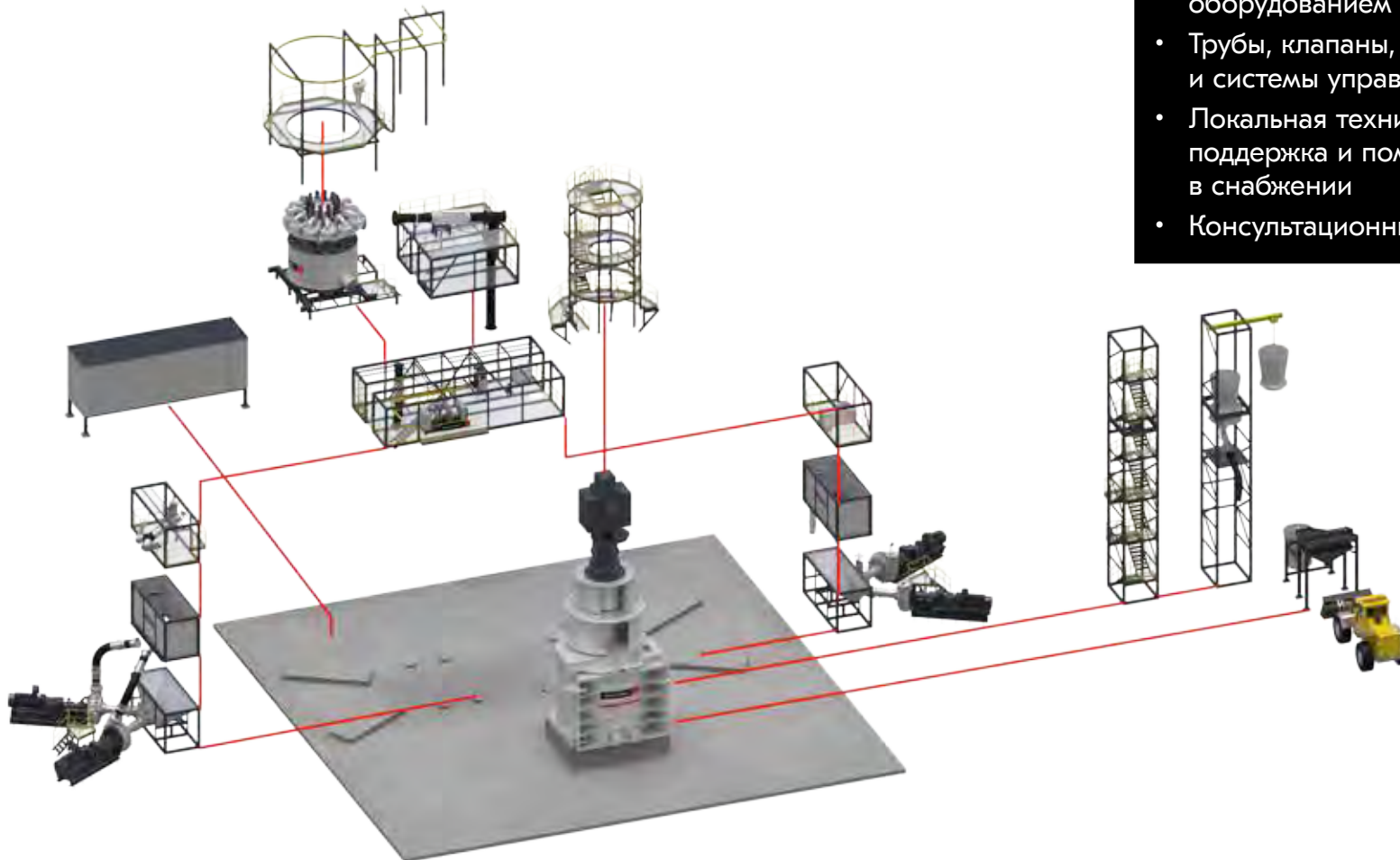


Автономное
решение



Комплектное решение для тонкого измельчения

Мельница с перемешиванием мелющей среды является ключевым решением в области обогащения полезных ископаемых для тонкого или сверхтонкого измельчения. Metso Outotec предлагает четкое и проверенное решение в области доизмельчения, включающее в себя классификацию пульпы, измельчение, перекачивание пульпы и гранулометрический анализ.



- Vertimill® или HIGmill™
- Гидроциклон МНС™
- Зумпф и насос
- Пробоотборник
- Анализатор размера частиц
- Кран для транспортировки сред
- Стальные модули
- Помещение с коммутационным оборудованием
- Трубы, клапаны, КИПиА и системы управления
- Локальная техническая поддержка и помощь в снабжении
- Консультационные услуги



Почему нужно выбрать производственные мельничные установки Metso Outotec с перемешиванием мелющей среды

Гарантировано опытом

- **Готовые модули** обеспечивают самое высокое качество, простую транспортировку и быструю установку на месте.
- Безопасная высококачественная установка, спроектированная с использованием **оптимальных методов** (например, SiD, HAZOP и CHAZOP).
- **Максимально согласованные** проектирование, изготовление, монтаж и ввод в эксплуатацию.
- **Привлечение на раннем этапе** вплоть до ввода в эксплуатацию.
- **Возможность проведения испытаний** в наших технологических центрах.
- Средства автоматизации и цифровые средства.
- **Поставка технологий, проектно-конструкторские и научно-исследовательские работы, оборудование, инженерно-технические решения, управление проектами и обслуживание в течение всего жизненного цикла от одного поставщика.**

Стремление к совершенству

- **Продуманная схема** и гибкость, соответствующие устройству объекта.
- Превосходное **качество** изготовления с использованием опытной сборки перед отправкой на место.
- **Оптимизированное планирование монтажа** благодаря модульной концепции с целью повышения **уровня безопасности** и **сокращения длительности монтажных работ.**
- **Гарантированная эффективность** решения, включающего в себя классификацию, измельчение и гранулометрический анализ и позволяющего уменьшить проектные риски для клиента.
- **Мониторинг крупности измельчения в реальном времени** за счет минимизации простоев для оптимизации рабочих характеристик циклона.
- **Единый поставщик** для всего оборудования позволяет сократить риск для показателей процесса.
- **Управление рисками**, связанными с временем, затратами и ресурсами.



Портфолио производственных мельничных установок с перемешиванием мелющей среды

Metso Outotec является лидером в продвижении инноваций в области мельниц с перемешиванием мелющей среды и продолжает задавать отраслевые стандарты характеристик. Мы предлагаем широкое портфолио технологий измельчения с перемешиванием мелющей среды: Vertimill®, HIGmill™ и мельница сверхтонкого измельчения (SMD).

Мельницы Metso Outotec с перемешиванием мелющей среды входят в состав нашего портфолио оборудования «Positive product», в котором для извлечения минерального сырья в соответствии с требованиями к охране окружающей среды используется энергия, потребляемая мельницей. Добавление созданных Metso Outotec технологий сортировки, перекачивания и автоматизации позволяет оптимизировать использование энергии, воды, мелющих сред и расходных материалов и за счет этого достичь нового уровня соответствия принципам устойчивого развития.

Производственная установка Vertimill®

Vertimill® — это энергосберегающие мельницы, пользующиеся признанием во всем мире. Благодаря низкой совокупной стоимости владения они существенно повышают рентабельность обогатительных установок. Как правило, они обеспечивают более эффективное измельчение исходного материала крупностью 6 мм до размера менее 20 микрон, чем, в частности, шаровые мельницы, а также повышение энергоэффективности на величину до 40%.

Пробоотборник

Батарея гидроциклонов

Интерфейс пакетной коммутации (PSI)

Электро-техническое помещение

Насос

Зумпф

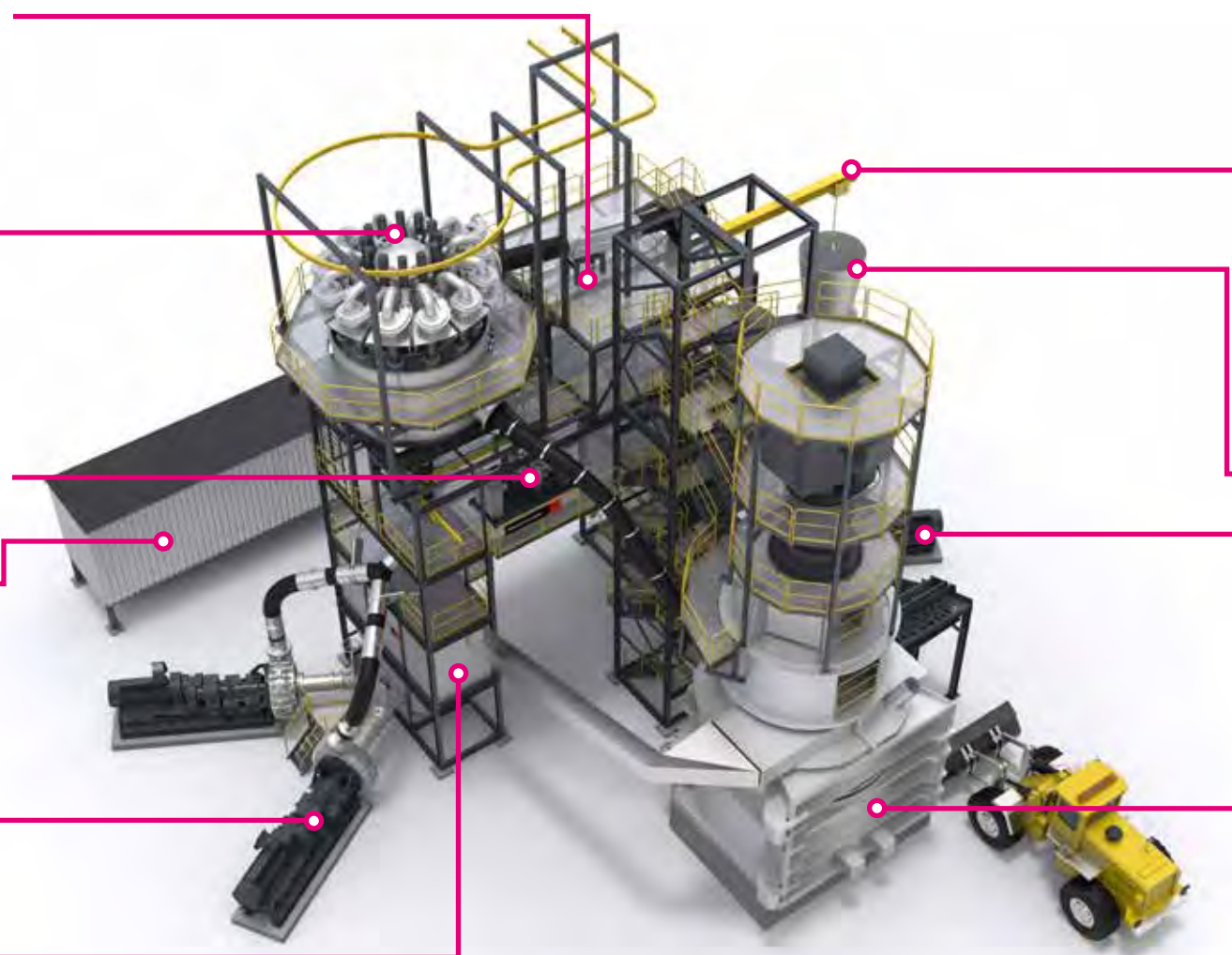
Монорельс

Система сухой подачи сред

Материал крупного помола

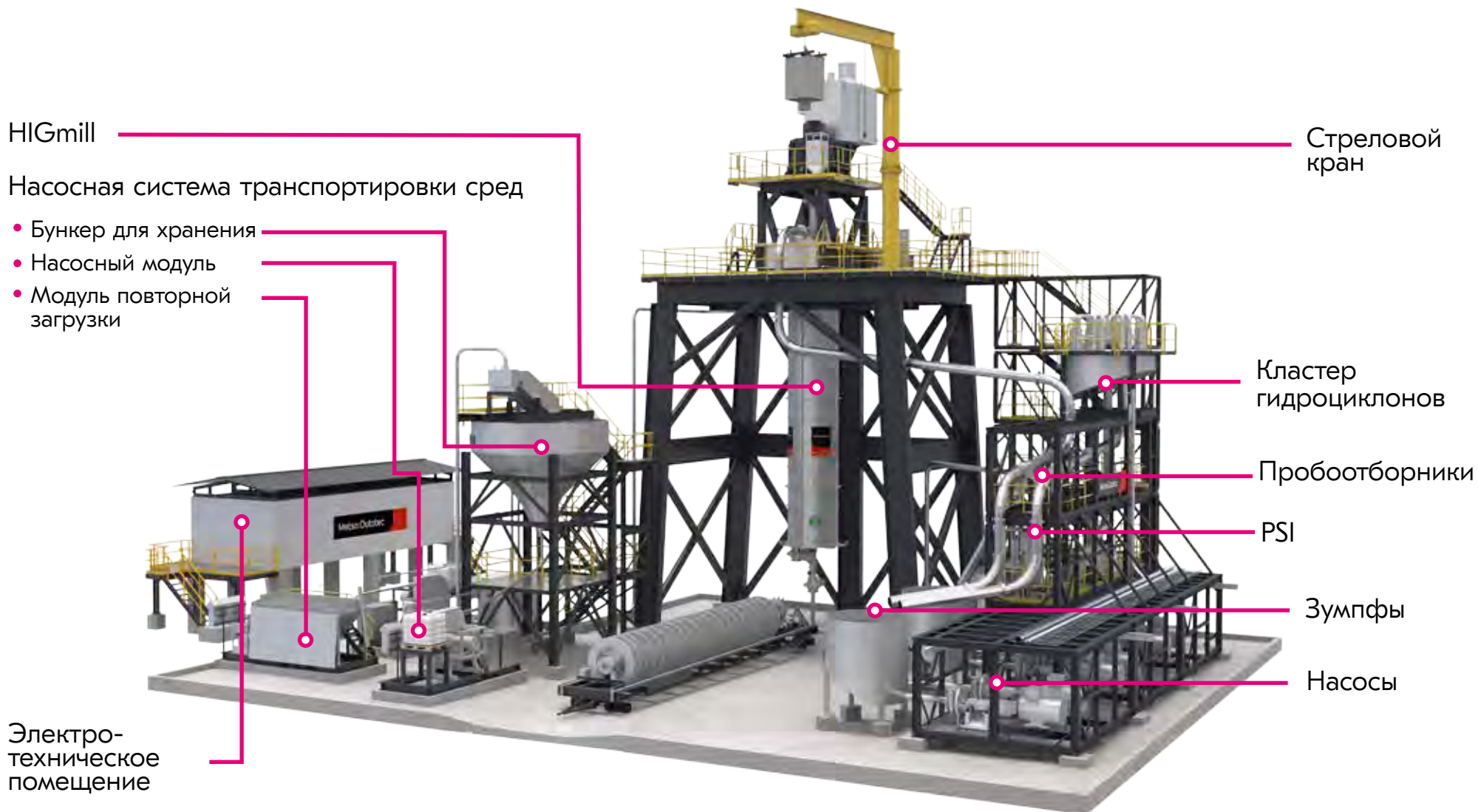
Система промывки сред

Вертикальная мельница Vertimill



Производственная установка HIGmill™

HIGmill™ производства Metso Outotec – это передовое, энергосберегающее решение в области тонкого и сверхтонкого измельчения, которое опирается на проверенные технологии. Для оптимизации работы производственная установка дополнена всем вспомогательным оборудованием.





Возможности для проведения комплексных испытаний

Metso Outotec предлагает комплексную программу испытаний в большом количестве стратегических лабораторий по всему миру. Ключевая цель испытаний заключается в том, чтобы гарантировать рабочие характеристики мельниц и установок за счет масштабируемых результатов.

Испытательные лаборатории:

- Metso Outotec, Йорк, США
- Metso Outotec, Мехико
- Metso Outotec, Бэлу-Оризóнти, Бразилия
- Metso Outotec, Пори, Финляндия
- SGA, Германия
- GSL, Соединенное Королевство
- KMF, Австрия
- TOMS, Россия
- ALS/Keramos, Австралия
- SGS в Канаде и Чили

Многообещающие результаты

Установка Kaunis Iron Vertmill® в Швеции

Задача

- Высокая производительность
- Соображения относительно углеродного следа — за Северным полярным кругом
- Низкое потребление электроэнергии и мелющих сред

Решение

- Три установки VTM®-3000 вместо одной шаровой мельницы — снижение затрат на электроэнергию и мелющие среды на 35%
- Vertmill обеспечивает сокращение углеродного следа и более высокую эксплуатационную гибкость

Результаты

- Сокращение потребления энергии и выбросов CO₂
- Сокращение общего углеродного следа обогатительной установки

Многообещающие результаты

Установка Crasow Gold HIGmill™ в Австралии

Задача

- Высокая скорость загрузки по объему низкой плотности пульпы
- Интеграция в уже существующее производственное оборудование
- Невысокие затраты на комплексный объем поставки

Решение

- Испытания для подтверждения рабочих параметров
- Гибкая и многофазная модель поставки
- Оборудование включает в себя HIGmill™ 500/5000, насосы, ЦУД, панели управления

Результат

- Извлечение золота увеличилось на 1,62%
- Своевременный монтаж
- Эталон для работы в будущем

