



М-групп

Горная инжиниринговая группа



flotec





Устойчивость инвестиционного проекта зависит от принятия оптимальных технологических, технических, проектных и стратегических решений по показателям, капитальным, эксплуатационным затратам и соблюдения стандартов, норм и законодательства, построение проекта на приоритете только одного из этих пунктов приведет к последствиям, которые могут перечеркнуть выгодную реализацию проекта.

Группа компаний **М-групп** Mining engineering group

Группа компаний «М-групп» (горная инжиниринговая группа) создана для выполнения работ и услуг в горной отрасли. Выполняет работы на всех стадиях освоения и эксплуатации месторождений и предприятий

Основные направления работ:

- Проектирование, управление проектами освоения, консалтинг и аудит горно-обогатительных производств, проведение научно-исследовательских работ по обоснованию технологий обогащения, разработка технологий, комплектация оборудованием, поставка комплектных технологических узлов и фабрик, монтаж оборудования и сопровождение обогатительных производств.

Майнинг-групп:





Воплощение идей инвестора возможно только через комплексную вариантную проработку стратегических, технологических, технических и экономических решений.

Разработка проектов освоения месторождений и оптимизация действующих производств

Для недропользователей, инвестиционных компаний, непрофильных инвесторов «М-групп» выполняет комплекс работ и выступает комплексным подрядчиком (в зависимости от потребностей заказчика на различных стадиях и условиях).

- ⊗ Разработка концепций освоения объектов.
- ⊗ Финансовое и технико-экономическое моделирование.
- ⊗ Разработка графиков освоения и планирование инвестиций.
- ⊗ Разработка планов по соблюдению лицензионных обязательств.
- ⊗ Оценка рисков инвестиционных проектов и разработка мероприятий по их управлению.
- ⊗ Технологические исследования.
- ⊗ Разработка Технологических регламентов по обогащению.
- ⊗ Организация, управление и выполнение работ по освоению месторождений полезных ископаемых от поиска и разведки до эксплуатации объекта.
- ⊗ Комплекс проектных и консалтинговых работ: горно-геологическое моделирование, проектирование, оптимизация, разработка технологических регламентов и горно-геологических кондиций, поставка оборудования, управление строительством, шеф-монтаж, пусконаладка и освоение показателей.
- ⊗ Проводим аудиты и экспертизы: горно-геологических моделей, проектной документации и технических решений действующих и проектируемых производств, финансово-экономических моделей, технологических регламентов и других технических и экономических документов, оказывающих влияние на качество принятых технических решений и экономических показателей предприятий.
- ⊗ Разработка программ инженерных изысканий.
- ⊗ Осуществляем экспертизу инженерных изысканий и Проектной документации.





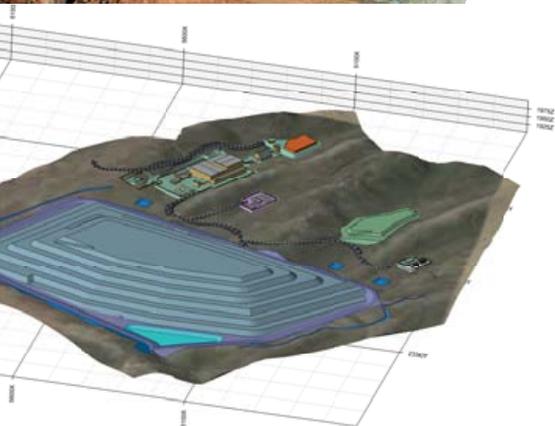
Горные работы и геология

Специалисты группы компаний профессионально выполняют широкий спектр работ по горно-геологическому направлению.



Консалтинг

- ⊗ Разработка концепций освоения месторождений.
- ⊗ Аудит проектов ГРП, отчетов и геологических моделей.
- ⊗ Аудит проектных решений по горным работам.
- ⊗ Аудит и оптимизация действующих производств.
- ⊗ Экспертиза запасов.
- ⊗ Разработка Технико-экономических обоснований кондиций.
- ⊗ Подсчет запасов месторождения для постановки на государственный баланс.
- ⊗ Обеспечение контроля и качества геологоразведочных работ (QA/QC).
- ⊗ Разработка мероприятий и программ по изучению горно-технических и гидрогеологических условий для последующей добычи полезных ископаемых.
- ⊗ Оптимизация горных работ.
- ⊗ Расчет параметров устойчивости бортов карьера и отвалов.
- ⊗ Расчет водопритоков в горные выработки и разработка мероприятий по их снижению.



Разработка Проектной и Рабочей документации

(согласно 87 постановлению правительства и Технических проектов по Приказу МПР № 218)

- ⊗ Открытые и подземные горные работы.
- ⊗ Отвальное хозяйство рудников.
- ⊗ Склады руды.
- ⊗ Карьерный и рудничный водоотлив.
- ⊗ Карьерный и рудничный транспорт.
- ⊗ Вентиляция и проветривание горных выработок.
- ⊗ Технологические автодороги.
- ⊗ Экспертиза проектной документации на соответствие нормативным актам.



Обогащение и металлургия

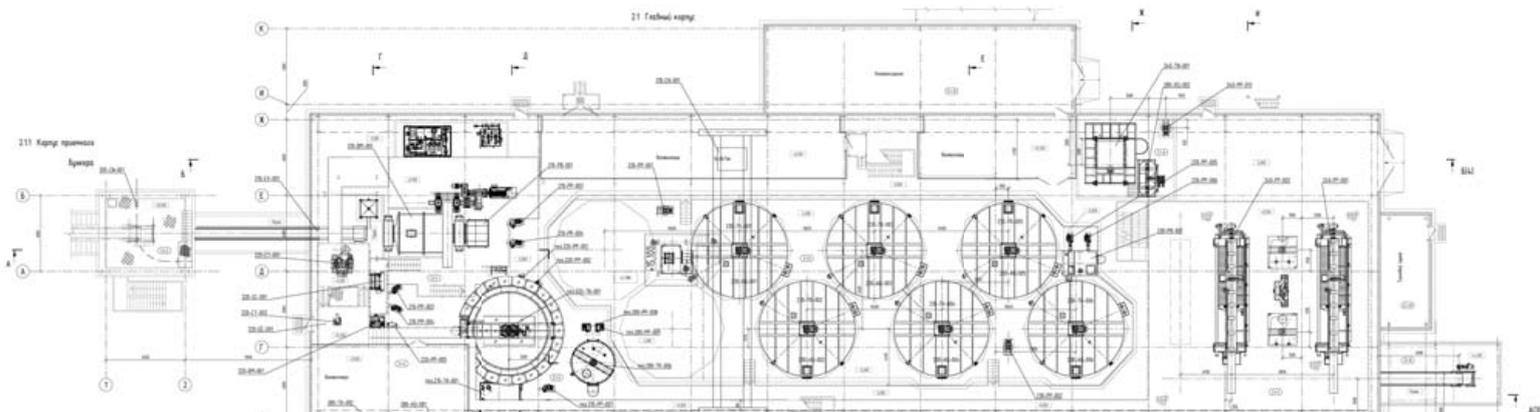
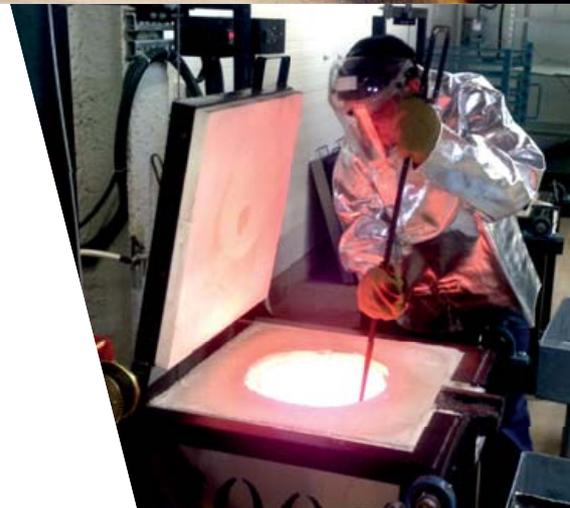
Технологи обогатители и металлурги компании осуществляют:

- ⊗ Разработку технических заданий и программы исследований: вещественного состава и технологических свойств руд;
- ⊗ Профессиональный контроль за ходом научно-исследовательских работ;
- ⊗ Анализ НИР и разработку рекомендаций по разработке технологий переработки руд;
- ⊗ Разработку схем переработки;
- ⊗ Разработку и выпуск технологических регламентов для строительства по обогащению и металлургии;
- ⊗ Аудит и оптимизация технологий действующих производств;
- ⊗ Разработка рекомендаций и оптимизация действующих обогатительных фабрик.

Разработка Проектной и Рабочей документации

(согласно 87 постановлению правительства и Технических проектов по Приказу МПР № 218)

- ⊗ Обогатительные и золотоизвлекательные фабрики: гравитационные, флотационные, фабрики цианирования и др.
- ⊗ Дробильно-сортировочные комплексы.
- ⊗ Комплексы агломерации и укладки штабелей.
- ⊗ Системы кучного выщелачивания и переработки растворов.
- ⊗ Сгущения и фильтрации хвостов и концентратов.





Лабораторные исследования, разработка технологий обогащения полезных ископаемых



Исследовательские работы, направленные на разработку новых и улучшение существующих технологий обогащения руд. Лаборатория Flotec создана в 2016 году на базе исследовательской лаборатории компании Clariant и оснащена самым современным лабораторным оборудованием.



Исследования руд на обогатимость

- ⊗ Исследования обогатимости руд методами флотационного, гравитационного и магнитного обогащения для широкого спектра руд
- ⊗ Определение оптимальных технологических параметров процессов обогащения.
- ⊗ Разработка оптимальных конфигураций схем обогащения и реагентных режимов.

Разработка технологий обогащения для проектируемых и действующих обогатительных фабрик

- ⊗ Предварительное изучение исследуемого сырья для правильного выбора технологии обогащения и топологии технологической схемы
- ⊗ Разработка оптимальных схем обогащения.
- ⊗ Разработка схем обогащения, предусматривающих комплексное использование сырья.
- ⊗ Оптимизация технологий обогащения с целью улучшения технологических показателей предприятия.

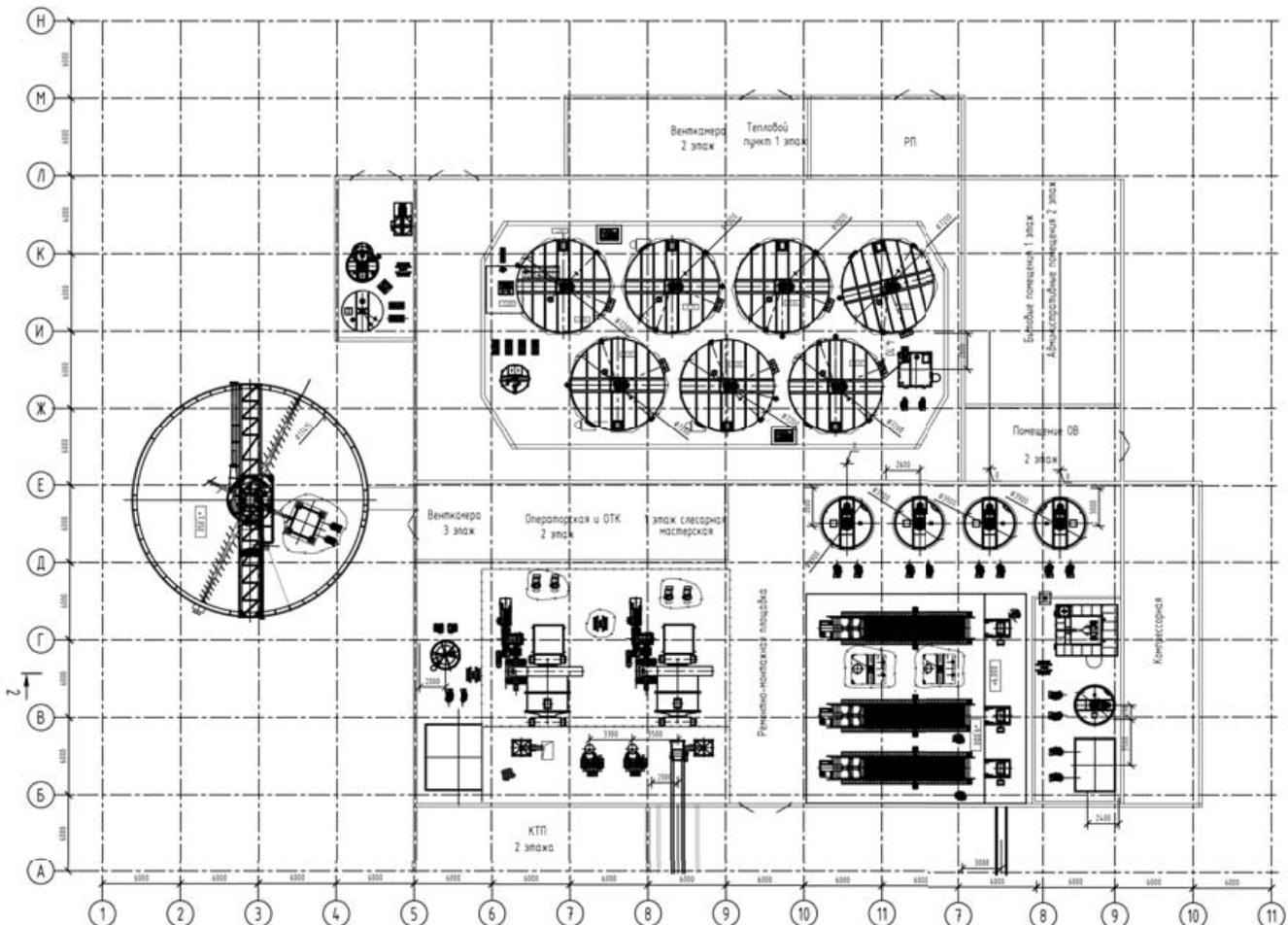


Решение сложных технологических задач

- ⊗ Разработка схем обогащения с использованием новых технологических решений, позволяющих значительно улучшать показатели обогащения по сравнению со стандартными технологиями.
- ⊗ Снижение вредных примесей в готовых концентратах с целью снижения затрат на их дальнейшую переработку.
- ⊗ Разработка технологий обогащения для переработки лежалых хвостов обогатительных фабрик.
- ⊗ Использование современных флотационных реагентов для разработки эффективных технологий обогащения.

Разработка документации

- ⊗ Выпуск отчётов о НИР, разработка информационных отчетов, записок и регламентов, технологических разделов в составе ТЭО и проектов.





Комплектация и поставка оборудования, узлов и комплектных фабрик

Компания «ПромТрейд майнинг» входящая в группу компаний «М-групп», осуществляет работы по техническому и технологическому аудиту фабрик, организацию тендеров на поставку оборудования, поставку и запуск различного оборудования.



- ⊗ Дробильные комплексы.
- ⊗ Отделения измельчения.
- ⊗ Классифицирующее оборудование (грохота и гидроциклонные установки).
- ⊗ Гравитационное оборудование (отсадочные машины, центробежные концентраторы, шлюзовые приборы).
- ⊗ Флотационные линии (механическая, пневмомеханическая, пневматическая, центробежная, песковая).
- ⊗ Комплексы по выщелачиванию (CIP, CIL CIC), десорбцию, электролиз, плавку.
- ⊗ Кучное выщелачивание (агломерация, штабелирование, сбор и переработка растворов).
- ⊗ Совместно с компанией «Jutechnic» (Финляндия) разрабатываем и поставляем чановое оборудование для выщелачивания, обезвреживания, агитации и реагентных отделений.
- ⊗ Выполнение работ осуществляется по схемам «поставка под ключ» или оказания услуг по выбору оборудования и сопровождению контрактации.
- ⊗ Разработка и поставка нестандартного оборудования технологических процессов.
- ⊗ Оказывает услуги по организации строительно-монтажных работ и их управлению для монтажа технологического оборудования, отделений и корпусов фабрик.
- ⊗ Осуществляет шеф-монтажные и пусконаладочные работы.
- ⊗ Выполняет услуги по выходу на проектные мощности, оптимизации проектных решений, генеральному опробованию технологий.
- ⊗ Оказывает технологическое сопровождение и оптимизацию действующих производств.

Гидротехнические сооружения и системы складирования хвостов

Специалисты Гидротехнического направления осуществляют:

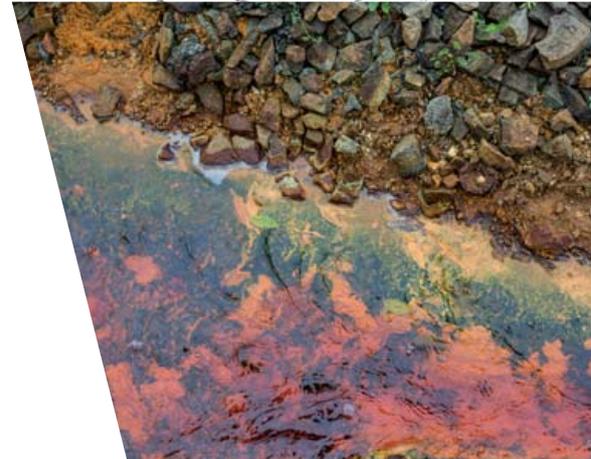
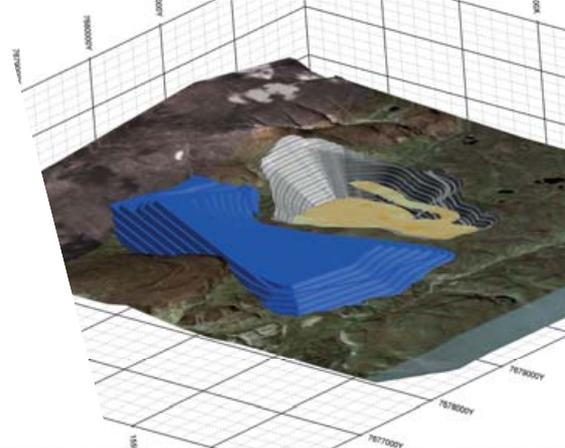
Консалтинг

- ⊕ Аудит действующих гидротехнических сооружений (хвостохранилища, шламохранилища, водохранилища, отстойники, пруды накопители и пр).
- ⊕ Разработка мероприятий по предотвращению угроз разрушения дамб.
- ⊕ Оценка технологических рисков.
- ⊕ Разработка технологических регламентов по системам складирования отходов.
- ⊕ Расчет устойчивости дамб, углов откосов для сухих и влажных отходов горноперерабатывающего производства.
- ⊕ Аудит технической и проектной документации;
- ⊕ Инспекция ГТС, разработка мероприятий по консервации ГТС, ликвидации аварий и предотвращению аварий;
- ⊕ Разработка рекомендаций для проектирования гидротехнических сооружений.

Разработка Проектной и Рабочей документации

(согласно 87 постановлению правительства)

- ⊕ Хвостовые хозяйства горно-обогатительных производств (полусухое и мокрое складирование).
- ⊕ Хвостохранилища намывного и наливного типа для отходов 3,4 и 5 классов опасности.
- ⊕ Водооборот перерабатывающих предприятий.
- ⊕ Водохранилища и водозаборные сооружения.
- ⊕ Разработка ДБ ГТС.





Ремонтное хозяйство горных производств

Разработка Проектной и Рабочей документации для ремонтно-складского хозяйства горных предприятий



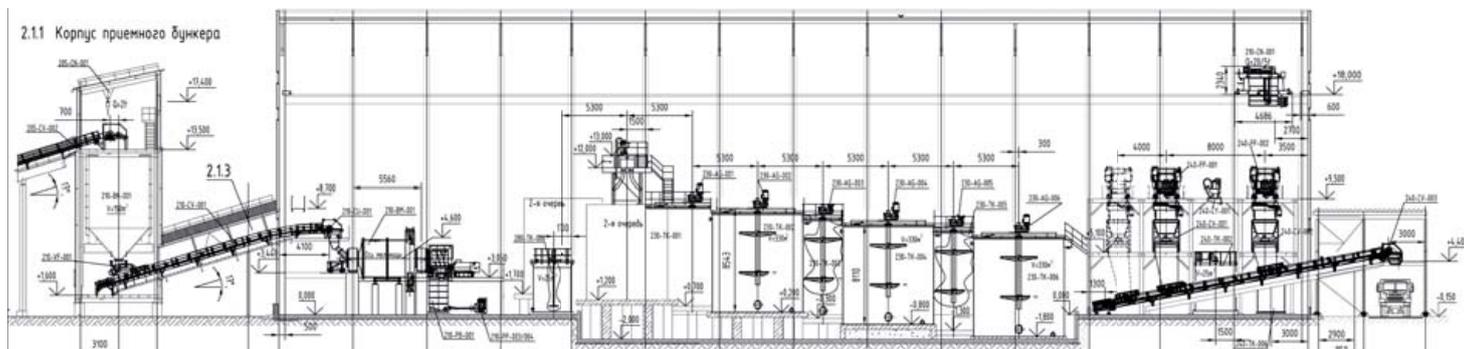
- ⊗ Склады взрывчатых веществ и средств инициирования.
- ⊗ Склады реагентов и сильно действующих ядовитых веществ.
- ⊗ Склады материально технического снабжения и продовольствия.
- ⊗ Склады горюче-смазочных материалов.
- ⊗ Ремонтно-механические мастерские для горной техники и обогатительного оборудования.
- ⊗ Гаражи горной и вспомогательной техники.
- ⊗ Воздушное снабжение технологических процессов.



Инфраструктура горных предприятий

Очень часто горнодобывающие и перерабатывающие предприятия располагаются в труднодоступных районах, поэтому для их функционирования необходимо предусматривать ряд инфраструктурных объектов.

- ⊗ Административно бытовые комплексы.
- ⊗ Вахтовые поселки различной конструкции.
- ⊗ Банно-прачечные комплексы.
- ⊗ Котельные на твердом, жидком топливе и газе.
- ⊗ Полигоны бытовых отходов.



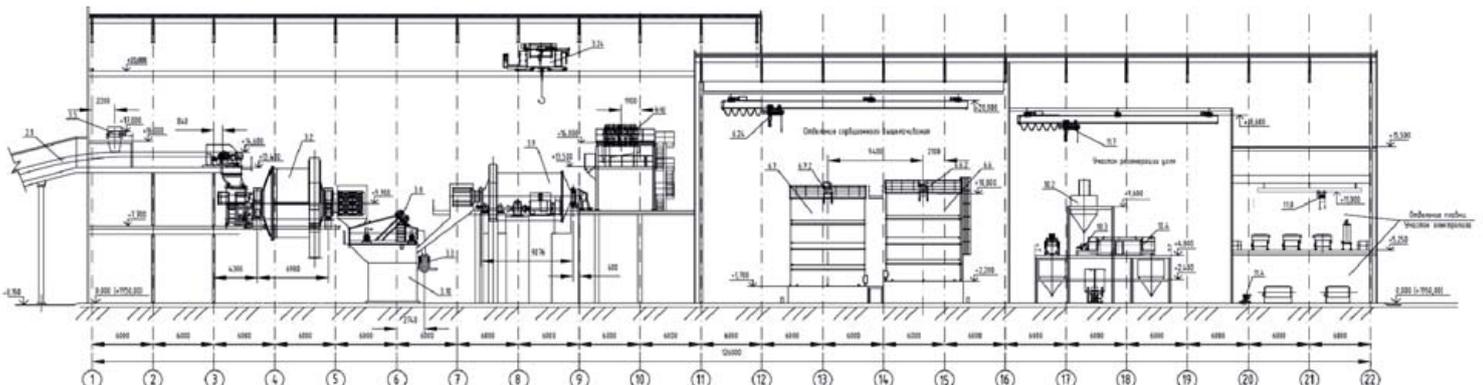
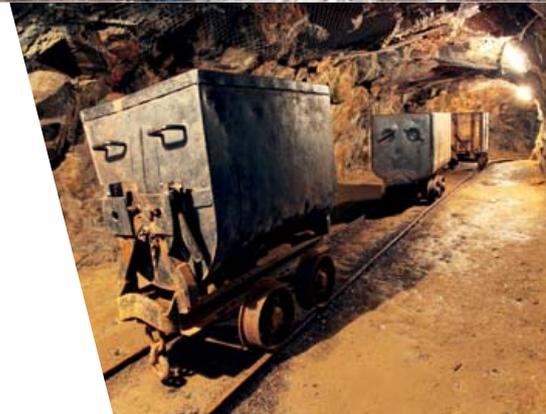
Электроснабжение и электрооборудование горных предприятий

Специалисты компании осуществляют разработку Проектной и Рабочей документации по следующим направлениям

- ⊗ Электроснабжение горных предприятий от линий ЛЭП и ДЭС.
- ⊗ Проектирование ДЭП.
- ⊗ Проектирование распределительных подстанций и трансформаторов.
- ⊗ Проектирование линий электропередач, внешние, межплощадочные и внутриплощадочные линии.
- ⊗ Электрооборудование фабрик и объектов инфраструктуры.

АСУ ТП и КИП, связь и сигнализация

- ⊗ Оснащение действующих производств системами автоматизации технологических процессов.
- ⊗ Разработка PID схем для обогатительных фабрик.
- ⊗ Разработка Проектной и Рабочей документации систем локальной и комплексной автоматизации узлов и отделений, систем связи сигнализации.
- ⊗ Поставка систем АСУ ТП в составе комплектов обогатительных комплексов.
- ⊗ Монтаж и пусконаладочные работы по системам АСУ ТП и КИП.





Строительные работы

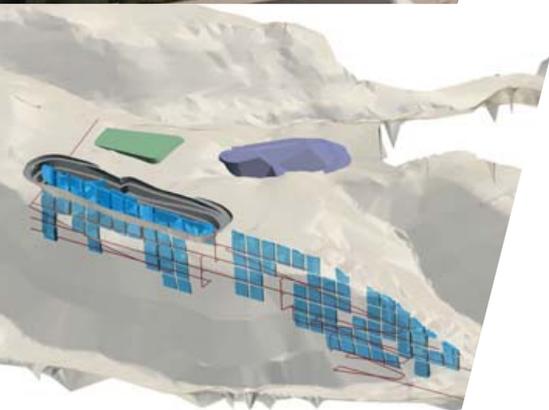
Архитектурно строительное направление осуществляет проектирование следующих позиций:

- ⊗ Зданий и сооружений корпусов фабрик и объектов инфраструктуры.
- ⊗ Фундаментов под технологическое оборудование и здания.
- ⊗ Разрабатывает металлические конструкции под оборудование и внутренние помещения фабрик и пр.
- ⊗ Выполняет архитектурную планировку зданий, корпусов и бытовых помещений.
- ⊗ Отвечает за безопасность эксплуатации зданий.
- ⊗ Разработка нестандартного оборудования технологических процессов.



Инженерные сети и системы

- ⊗ Отопление и вентиляция фабрик и объектов инфраструктуры.
- ⊗ Системы аспирации и газоочистки.
- ⊗ Котельные на жидком и твердом топливе.
- ⊗ Теплотрассы.
- ⊗ Водоснабжение предприятий (водозаборные сооружения, емкости и насосные станции водоснабжения).
- ⊗ Системы пожаротушения, хозяйственно питьевого снабжения.
- ⊗ Технологическое водоснабжение.
- ⊗ Внешние и внутренние водоводы.



Генеральный план и транспорт

- ⊗ Организация и размещение объектов горных предприятий является важным фактором, влияющим на эффективность и безопасность предприятия. При разработке Генерального плана учитывается большое количество факторов: охранные зоны водоемов, населенных пунктов, зоны вокруг горных производств, отвалов, складов ВМ и СДЯВ, категории земель и интересы собственников земель, производственные выбросы, рельеф и инженерно-геологические условия.



Охрана окружающей среды

Вопросы охраны окружающей среды являются важными для прохождения экспертиз, работы производств, населения, животного и растительного мира.

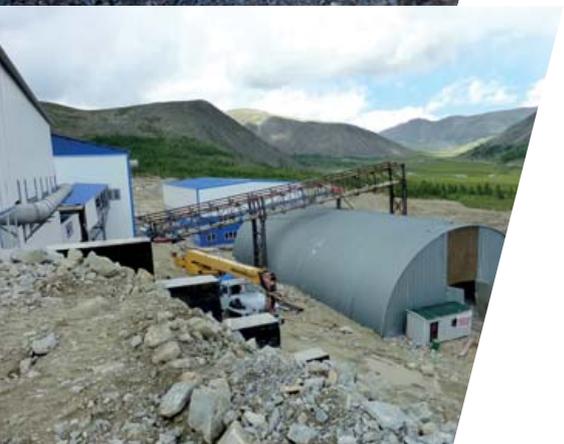
- ⊗ Разработка «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС).
- ⊗ Участие в общественных слушаниях.
- ⊗ Перечень мероприятий по охране окружающей среды (разработка проекта ПМООС).
- ⊗ Разработка проекта санитарно-защитной зоны (СЗЗ).
- ⊗ Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ПДВ).
- ⊗ Проект нормативов предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (НДС).
- ⊗ Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).
- ⊗ Проверка предприятия и анализ документации на предмет соответствия его деятельности существующим нормативам в области охраны окружающей среды.
- ⊗ Подготовка рекомендаций по устранению замечаний.
- ⊗ Постоянный контроль за наличием всей необходимой разрешительной природоохранной документации.
- ⊗ Своевременное продление и корректировка, согласование в контролирующих природоохранных органах.
- ⊗ Постановка природоохранной работы на предприятии.
- ⊗ Разработка Положения о производственном экологическом контроле.
- ⊗ Разработка природоохранных регламентов, инструкций.
- ⊗ Разработка проектов зон санитарной охраны (ЗСО) для источников водоснабжения.
- ⊗ Планирование природоохранных мероприятий и оценка их эффективности.
- ⊗ Постановка учета образования загрязнений (ведение журналов учета).



Экономика предприятий и сметная документация

Правильная и точная оценка бюджета проекта является основным требованием при его реализации.

- ⊗ Управление бюджетом проекта в процессе проектирования и закупок осуществляется для контроля за бюджетом проекта в ходе его разработки, осуществляется регулярный контроль стоимости технических решений и оборудования, сравнение текущей ситуации с запланированным бюджетом.
- ⊗ Инвестиционный проект начинается с оценки бюджета на его ранних стадиях, постоянными уточнениями в процессе изучения и проектирования объекта, и корректировками в процессе строительства.
- ⊗ Отдел экономической оценки и анализа выполняет экономическую оценку на различных стадиях проектирования, а также экономическое обоснование инвестиций для различных видов ТЭО (предварительное, банковское, инвестиционное, кондиций, ПД и т.д.).
- ⊗ Финансово-экономическое моделирование позволяет проводить и всесторонний анализ капитальных, эксплуатационных и финансовых затрат выбирать наиболее эффективные оптимизационные решения направленные на улучшение финансово-экономических показателей проекта.
- ⊗ Специалисты отдела составляют финансово-экономические модели на основе моделирования и дисконтирования денежных потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности проектируемых и действующих предприятий.
- ⊗ Для Проектной и Рабочей документации разрабатывается Сметная документация.





М-групп

Горная инжиниринговая группа

EMC
МАЙНИНГ


ПромТрэйд Майнинг
- since 2007 -

flotec



Референц лист по выполненным работам 2016–2017 годов предприятиями «Майнинг групп»: «ЕМС-майнинг», «ПромТрейд майнинг», «Флотек»

№ п/п	Наименование месторождения / собственник / тип сырья / мощность по руде	Наименование работы / состав объектов
1	Серебряно-полиметаллическое месторождение Вертикальное / АО «Прогноз», Якутия / 180 тыс. т в год	Разработка Проектной и Рабочей документации / горные работы, обогащение, складирование хвостов, инфраструктура, вахтовый поселок
2	Серебряно-полиметаллическое месторождение Вертикальное / АО «Прогноз», Якутия / 180 тыс. т в год	Разработка Технического проекта 1 очереди отработки месторождения Вертикальное / открытые горные работы
3	Серебряно-полиметаллическое месторождение Вертикальное / АО «Прогноз», Якутия / 180 тыс. т в год	Разработка технологического регламента по обогащению руд месторождения Вертикальное
4	Серебряно-полиметаллическое месторождение Вертикальное / АО «Прогноз», Якутия / 180 тыс. т в год	Оказание услуг по выбору, обоснованию оборудования для ОФ Вертикальное, проведение тендера среди поставщиков
5	Золоторудное месторождение «Клен» / «Руссдрагмет», Чукотка / 350 тыс. т в год	Разработка Технического проекта отработки месторождения Клен / горные работы
6	Золоторудное месторождение «Клен» / «Руссдрагмет», Чукотка / 350 тыс. т в год	Разработка Технического проекта переработки руд месторожденич Клен / переработка
7	Гайский ГОК / полиметаллы / 7,5 млн т в год	Разработка Технического проекта увеличения производительности до 7,5 млн т в год
8	Гайский ГОК / полиметаллы / 9 млн т в год	Разработка Проектной документации / горные работы, закладочный комплекс, инфраструктура
9	Золоторудное месторождение «Джеруй» / «Альянс Алтын», «Русская платина», Кыргызстан / 1,3 млн т в год	Разработка Проектной документации / ЗИФ, складирование хвостов, инфраструктура
10	Золоторудное месторождение Тардан (Правобережное) / «Тардан голд», Ауриант майнинг, Тыва / 0,4 млн т в год	Разработка технологического регламента по выщелачиванию руд месторождения Тардан (Правобережная)
11	Золоторудное месторождение Тардан (Правобережное) / «Тардан голд», Ауриант майнинг, Тыва / 0,4 млн т в год	Разработка Проектной документации / ЗИФ, складирование хвостов, инфраструктура
12	Золоторудное месторождение «Лысогорское» / «Майнекс ресорсес», Хакасия / 0,4 млн т в год	Разработка Предпроектной и Проектной документации / ЗИФ, складирование хвостов, инфраструктура



№ п/п	Наименование месторождения / собственник / тип сырья / мощность по руде	Наименование работы / состав объектов
13	Подольское полиметаллическое месторождение / Башмедь, УГМК / 4,3 млн т в год	Разработка регламента на подземный рудник, разработка ТЭО оптимизации капитальных затрат
14	Золоторудное месторождение «Рудная горка», Бурятия / ООО «Троицкое» / 0,2–0,5 млн т в год	Предпроектные работы / горные работы, кучное выщелачивание, инфраструктура
15	Стойленский ГОК / цех окомкования / 6 млн т в год	Руководство монтажными работами по оборудованию цеха окомкования
16	ОФ «Быстринская» / ГРКБ «Быстринское, «Норникель» / 10 млн т в год	Выполнение шеф-монтажных работ по ОФ «Быстринское»
17	ЗИФ «Наталка», Магаданская обл. / «РиМ», «Полюс золото» / 10 млн т в год	Выполнение шеф-монтажных работ по отделениям: десорбции, электролиза, плавки, реагентного отделения
18	ЗИФ «Аметистовое», Камчатка / «Интерминералс» / 0,75 млн т в год	Аудит готовности ЗИФ к вводу в эксплуатацию
19	АО «Ковдорский ГОК»	Проведение лабораторных флотационных исследований с целью улучшения технологических показателей апатитовой флотации и снижения содержания MgO в апатитовом концентрате
20	ТОО «Корпорация Казахмыс»	Проведение лабораторных флотационных исследований на медной руде месторождения Нурказган с целью улучшения текущих технологических показателей обогатительной фабрики. Подбор эффективных флотационных реагентов
21	ТОО «Корпорация Казахмыс»	Исследования на медной руде месторождения Жомарт для улучшения технологических показателей обогатительной фабрики. Подбор эффективных флотационных реагентов
22	ТОО «Корпорация Казахмыс»	Проведение лабораторных флотационных исследований на медной руде Северо-Жезказганского месторождения. Цель исследовательской работы - улучшение качественных показателей относительно показателей предприятия и снижение затрат себестоимости за счёт оптимизации реагентного режима, технологической схемы

Группа компаний

«М-групп»

«Mining engineering group»



Группа компаний «М-групп» (Горная инжиниринговая группа) выполняет работы для горно-перерабатывающих предприятий на любой стадии освоения и эксплуатации горных объектов.

Состав
«М-групп»



flotec



- Ⓞ Проектирование горнодобывающих и перерабатывающих предприятий
- Ⓞ Консалтинг и аудит горно-обогатительных производств
- Ⓞ Разработка технологических регламентов по обогащению, складированию хвостов
- Ⓞ Расчеты по геомеханике и гидрогеологии горных работ
- Ⓞ Технологические исследования
- Ⓞ Разработка деклараций промышленной безопасности
- Ⓞ Аудит и изменение лицензионных соглашений, правовые вопросы недропользования
- Ⓞ Планирование и управление проектами освоения (ЕПСМ подряд)
- Ⓞ Выбор, комплектация и поставка оборудования
- Ⓞ Монтаж оборудования и зданий. Ввод в эксплуатацию
- Ⓞ Подряды на управление и сопровождение производств