

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕМС-МАЙНИНГ»



Проектирование обогачительных фабрик в 3D



Криворука Тарас Васильевич
BIM-менеджер



BIM технологии в мировой практике



Процент застройщиков использующий BIM

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»

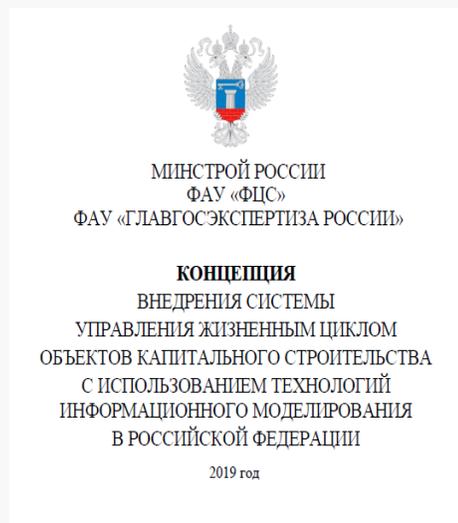
2018 г.

Национальная программа
«Цифровая экономика Российской Федерации»



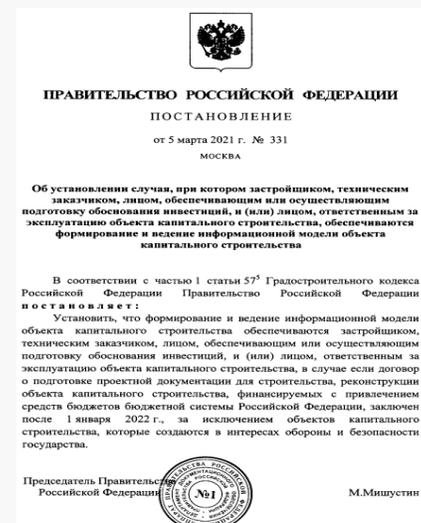
2019 г.

Градостроительный кодекс РФ
Статья 57.5. Информационная
модель объекта капитального
строительства
(введена Федеральным законом от
27.06.2019 N 151-ФЗ)



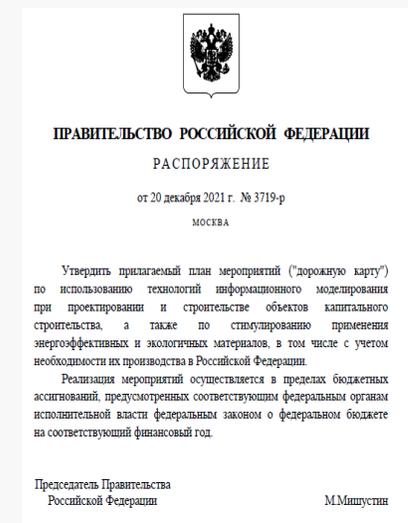
2021 г.

Постановление Правительства РФ
от 05.03.2021 № 331
С 1 января 2022г обеспечивается
формирование и ведение
информационной модели для
объектов строительства с
привлечение бюджетных средств



2022 г.

«Дорожная карта»
по пользованию технологий
информационного моделирования



BIM (Building Information Modeling) Информационное моделирование зданий

— интегрированный процесс, в результате которого на каждом этапе, создается, развивается и совершенствуется информационная модель объекта строительства, которая обеспечивает четкое видение проекта в целом.

Информационная модель (ЦИМ)

— совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства.



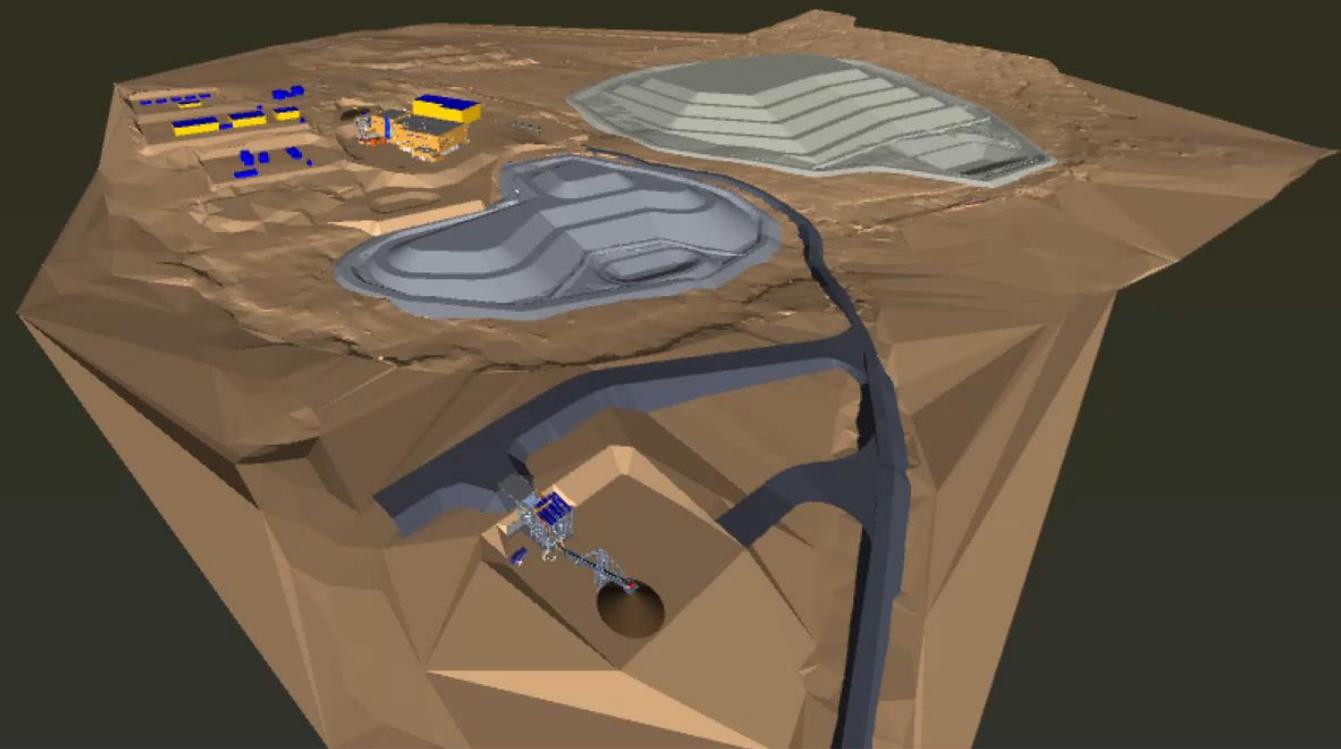
Уровень проработки модели (LOD,LOI)

Уровень проработки элементов информационной модели (LOD) задает минимальный объем геометрической, пространственной, количественной, а также любой, необходимой и достаточной информации для решения задач моделирования.

Уровень проработки атрибутов информационной модели (LOI). Определяет наличие/отсутствие различных атрибутов в зависимости от LOD и их содержание.



Золотоизвлекательная фабрика

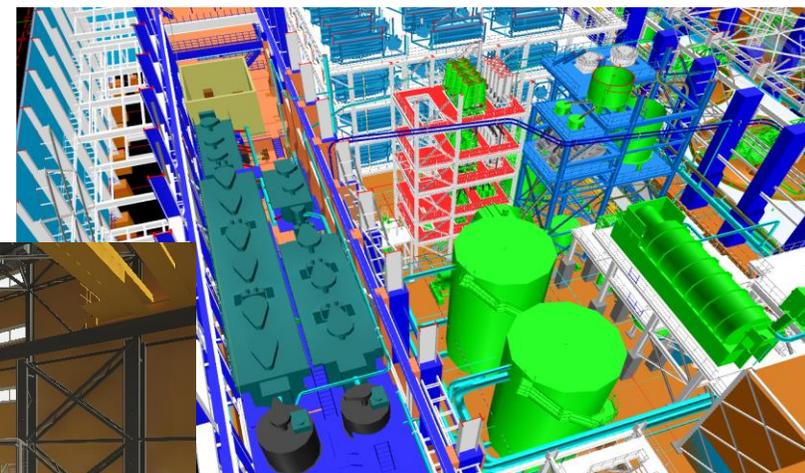


A(-622)-21(415) : -4,500 (618)

Преимущества BIM-технологии для участников проекта

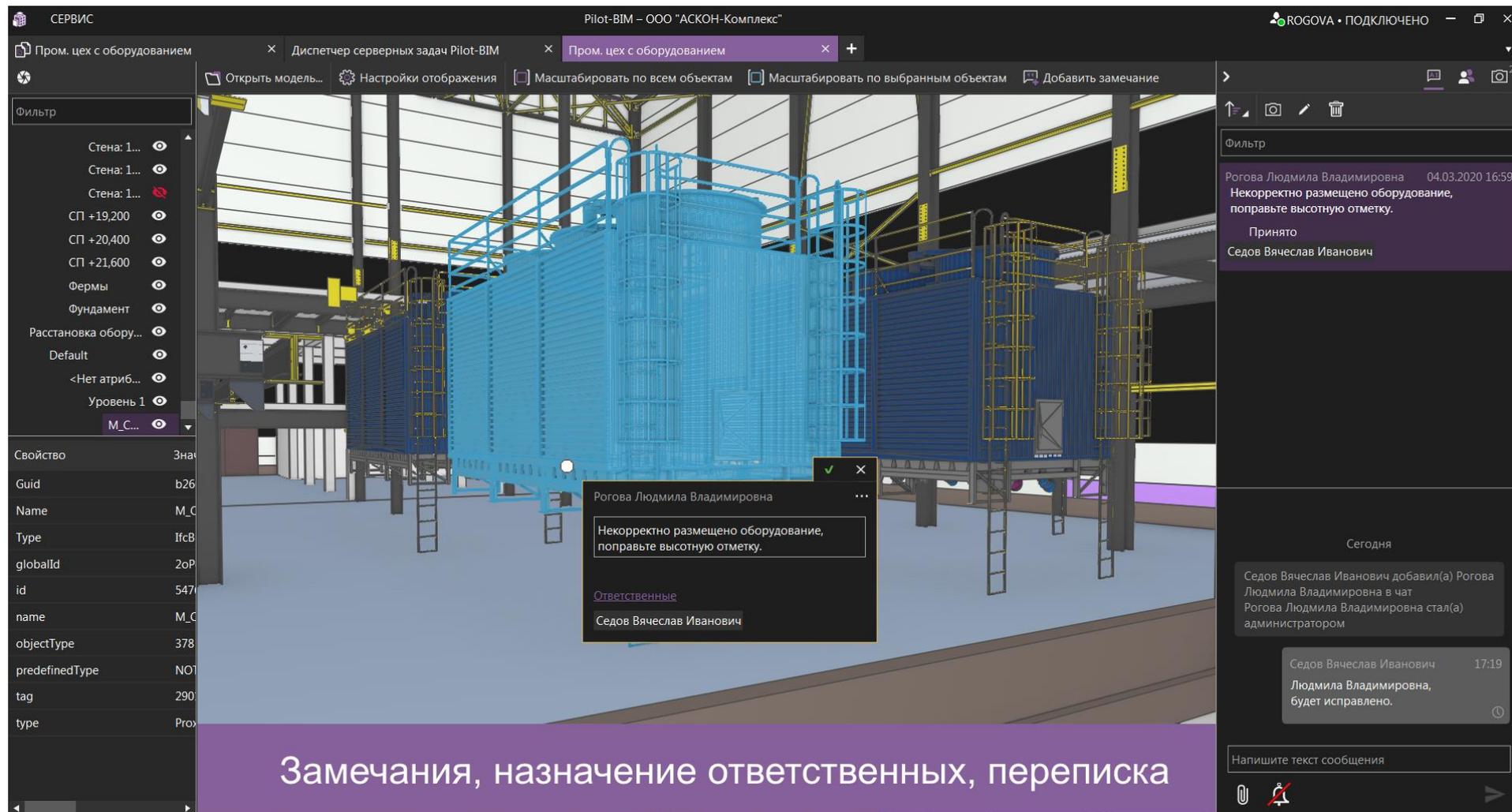
Для заказчика:

- визуализация объекта до начала строительства;
- управление рисками при реализации инвестиционного проекта;
- возможность контроля хода проектирования и строительства на основе информационной модели в режиме реального времени благодаря использованию облачных сервисов;
- оптимальные технические решения;
- предельно высокая точность расчета стоимости ИСП;
- контроль соответствия проектных решений и результатов строительства;
- получение цифрового "двойника" объекта по итогам строительства.



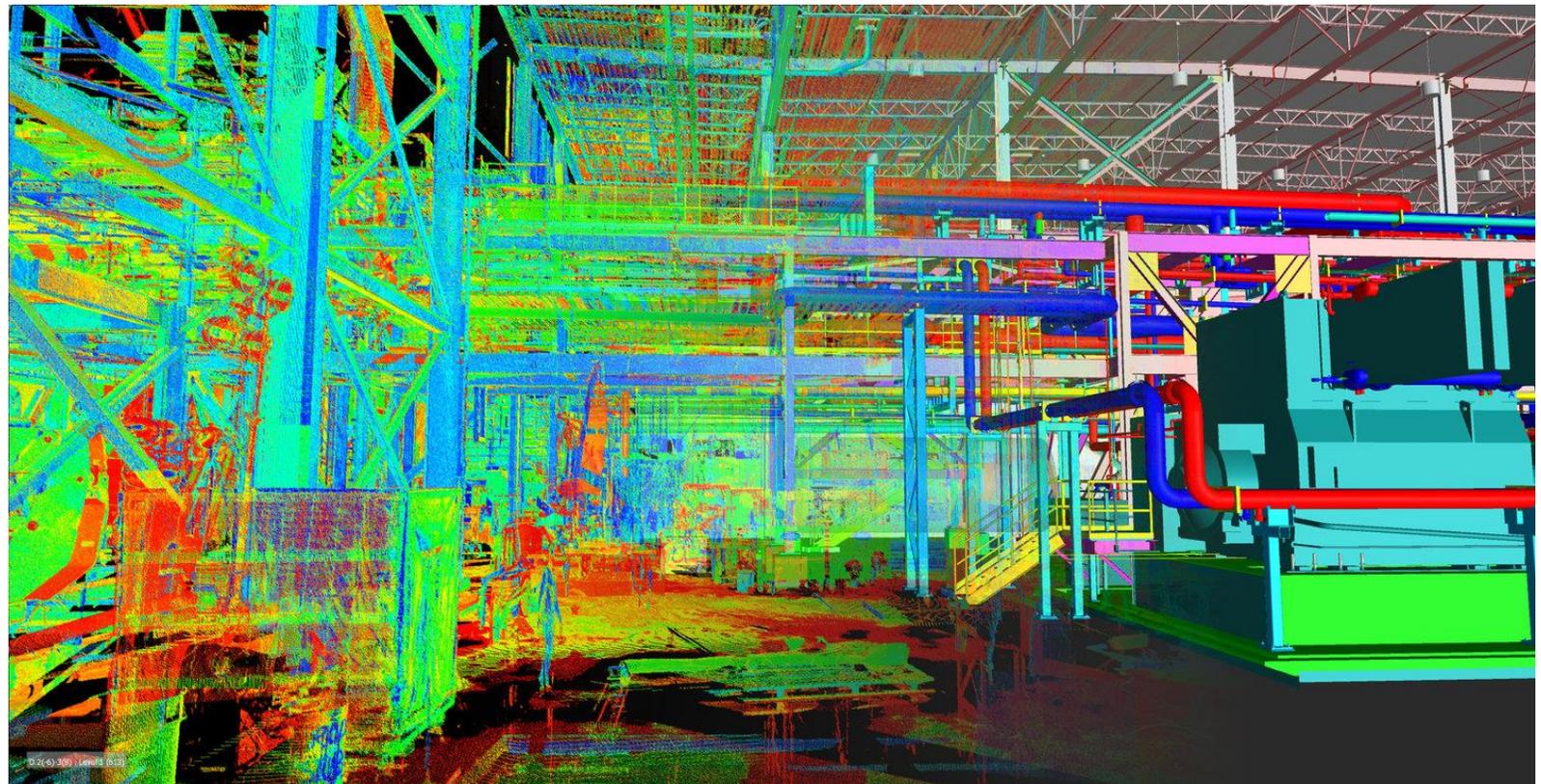
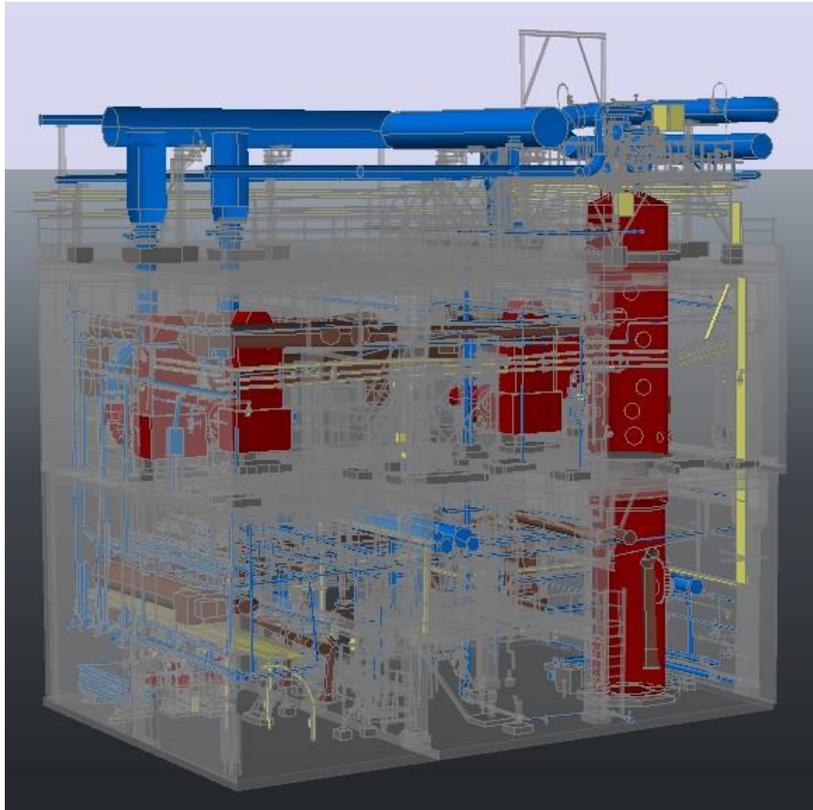
Преимущества BIM-технологии для участников проекта

Возможность для заказчика контролировать ход проектирования и строительства на основе облачных сервисов



Преимущества BIM-технологии для участников проекта

Применение 3D съемки при реконструкции объектов



Преимущества BIM-технологии для участников проекта

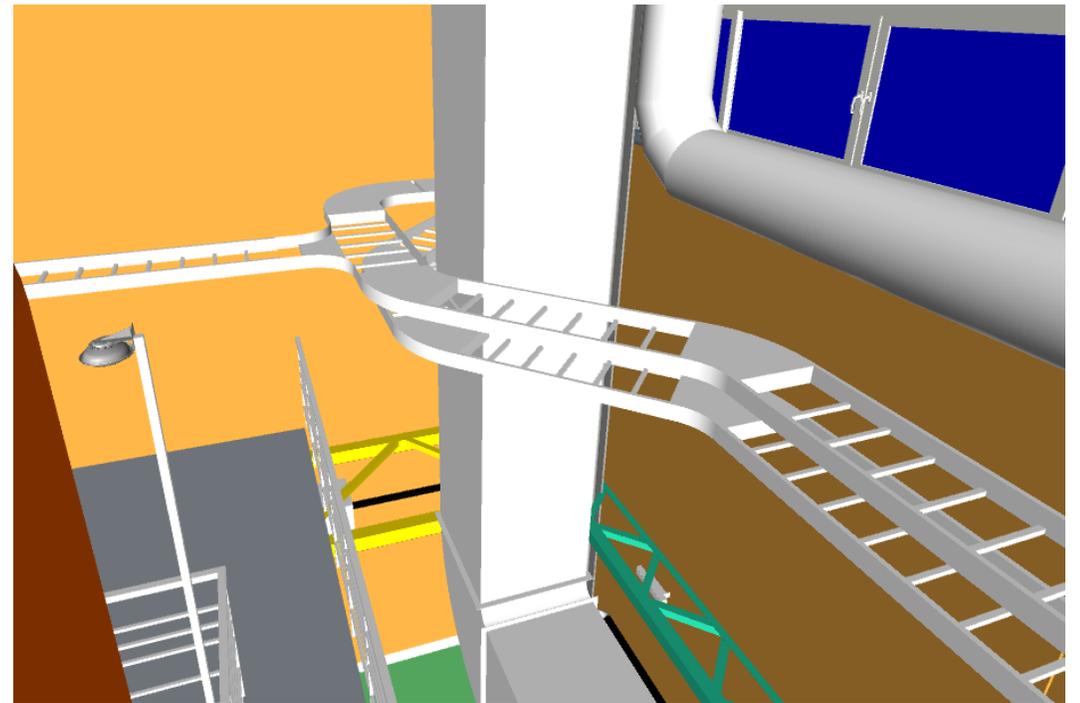
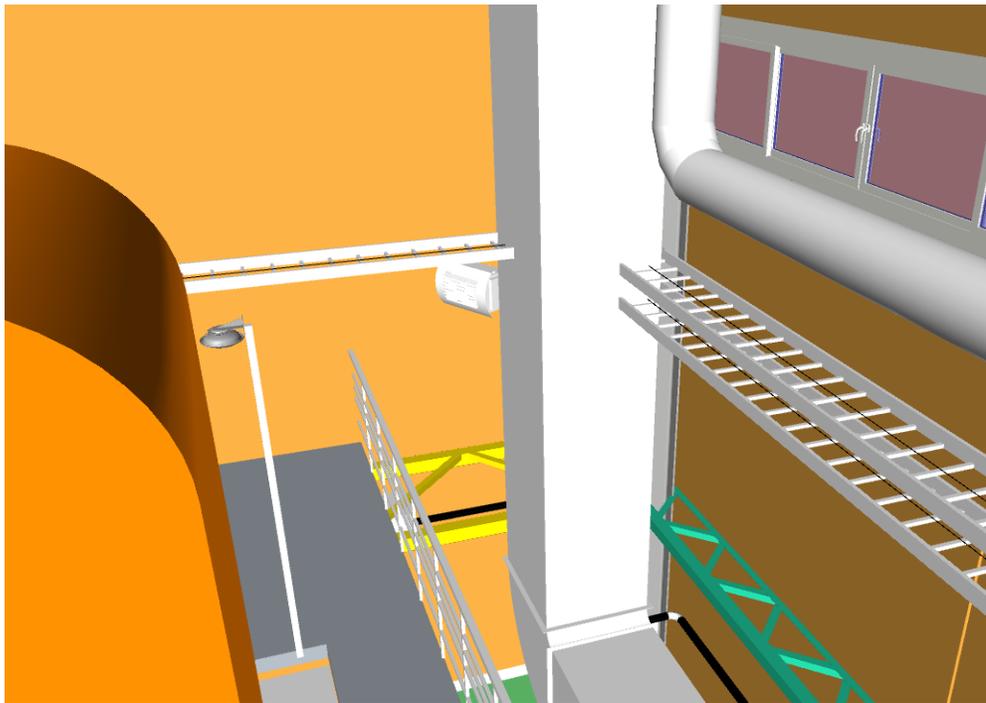
Для строителей:

- наглядность технических решений
- визуализация возведения объекта в увязке с календарным графиком;
- проектная документация не содержит коллизий
- возможна выгрузка материалов для ПТО автоматически;
- облегчённая коммуникация с проектными организациями;
- строитель всегда обладает актуальной версией документации;
- выгрузка исполнительной документации из информационной модели.



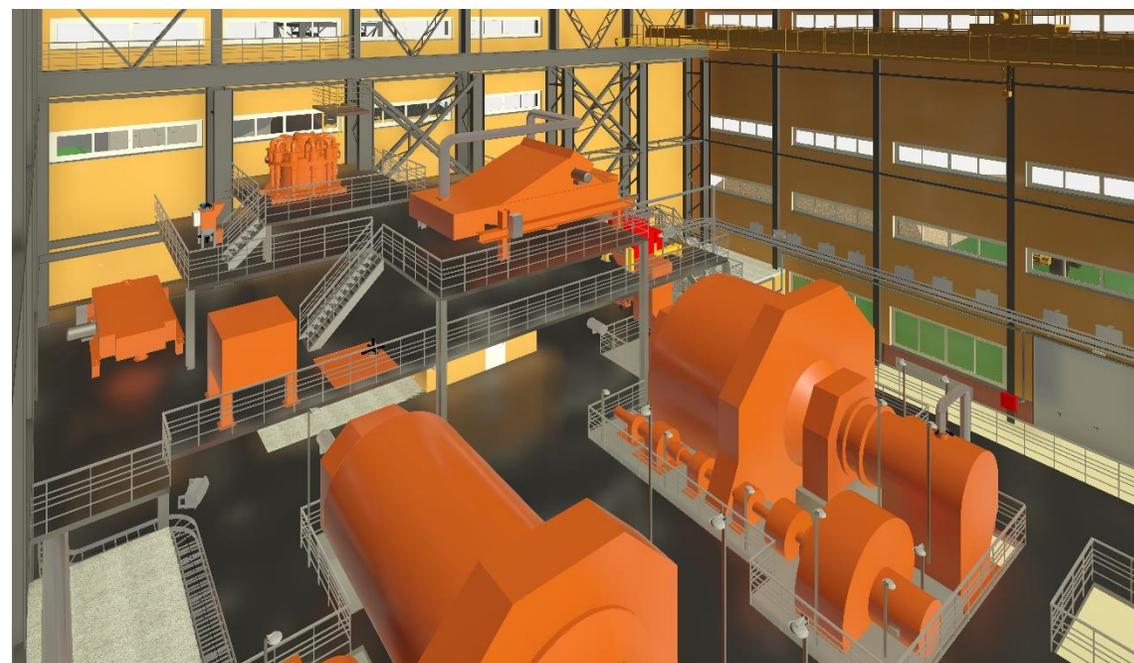
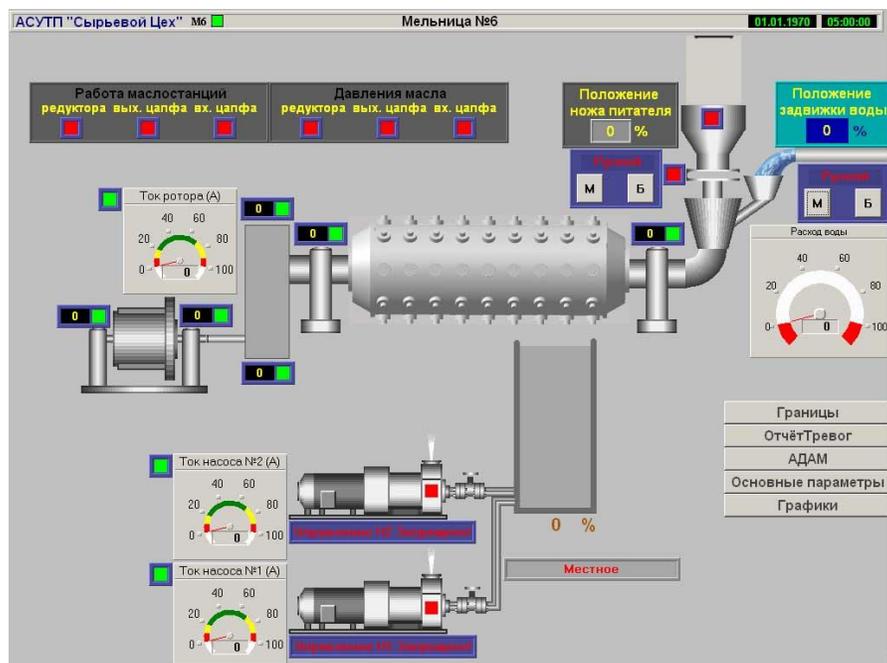
Преимущества BIM-технологии для участников проекта

Устранение коллизий на стадии проектирования



Преимущества BIM-технологии для участников проекта

- BIM в эксплуатации:** наличие информационной модели позволяет быстро находить и устранять неполадки, производить текущее техническое обслуживание объекта.
 А также позволит дополнить или полностью преобразить мнемосхемы для операторов.



Преимущества BIM-технологии для участников проекта

**BIM в эксплуатации:
разработка 3D тренажеров
и обучение персонала**



Недостатки BIM-технологии

- Трудоемкость создания информационной модели;
- Увеличение финансовых затрат;
- Увеличение числа используемых программных продуктов и технического оборудования;
- Увеличение потребности в квалифицированных кадрах;
- Необходимость в подрядчиках, поддерживающих BIM-технологию.

Реализованные проекты в 2022 году

Золотоизвлекающая фабрика

с объектами инфраструктуры

Производительность - 600 тыс. тонн руды в год

Технология – гидрометаллургическое обогащение
золотосодержащих руд

Стадия проекта - Проектная

Срок разработки - четыре месяца



Реализованные проекты в 2022 году

Обогатительная фабрика по переработке шламов

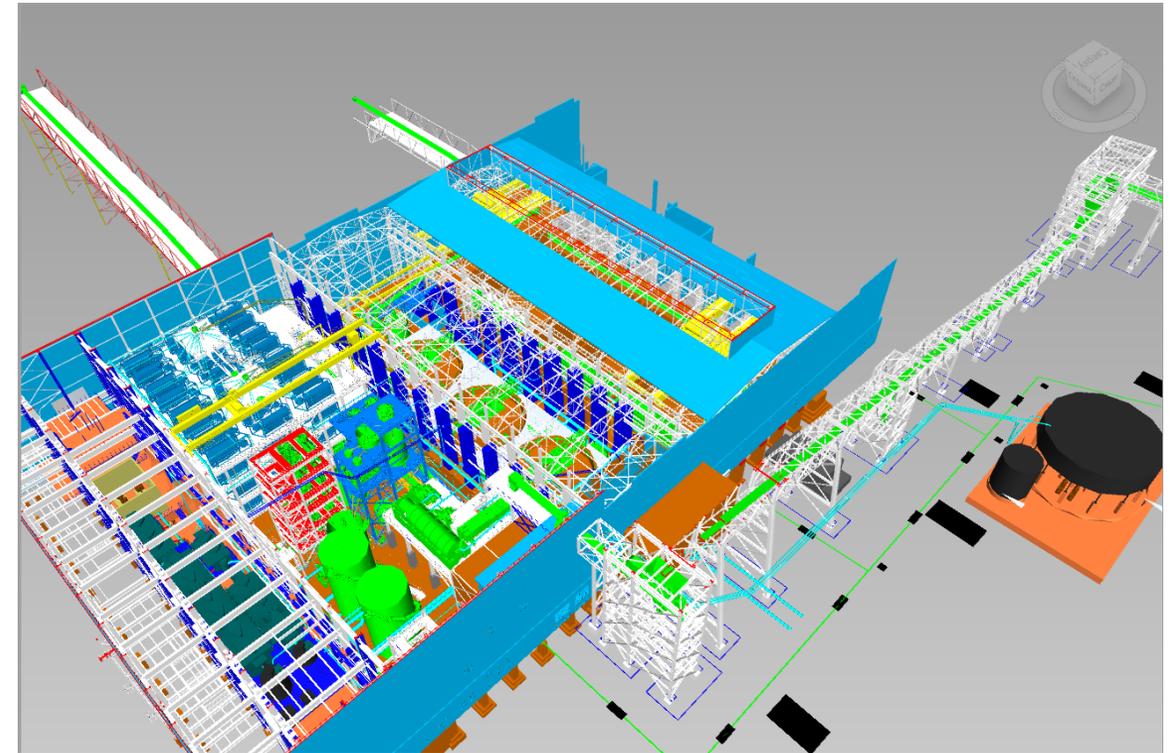
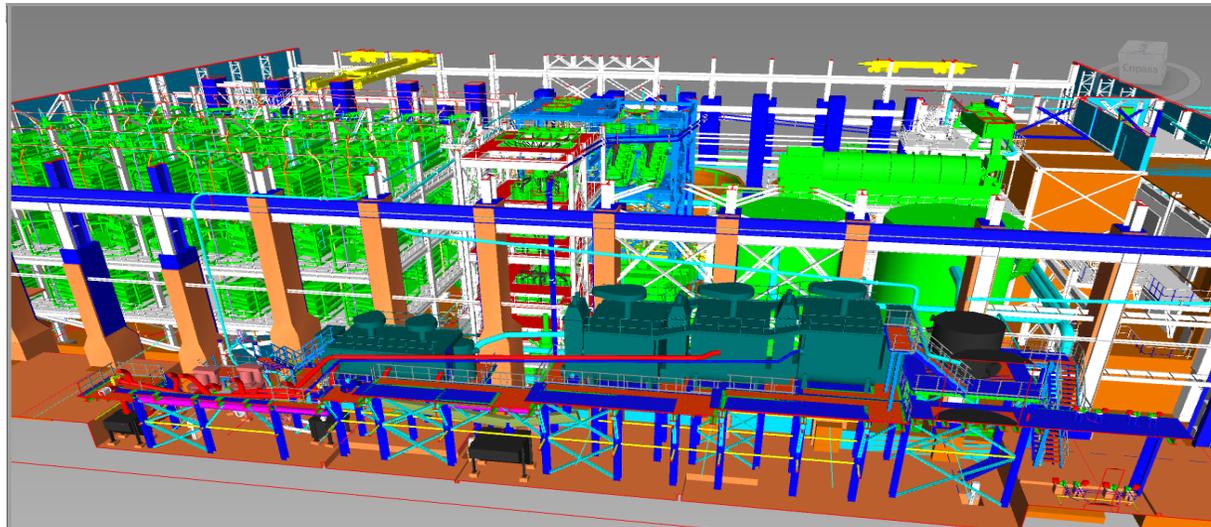
(Отделение флотации, Отделение сгущения, Реагентное Отделение)

Производительность - 900 тыс. тонн в год

Технология – Гравитационная технология обогащения хромовой руды с получением хромового концентрата

Стадия проекта – Рабочая

Срок разработки - шесть месяцев



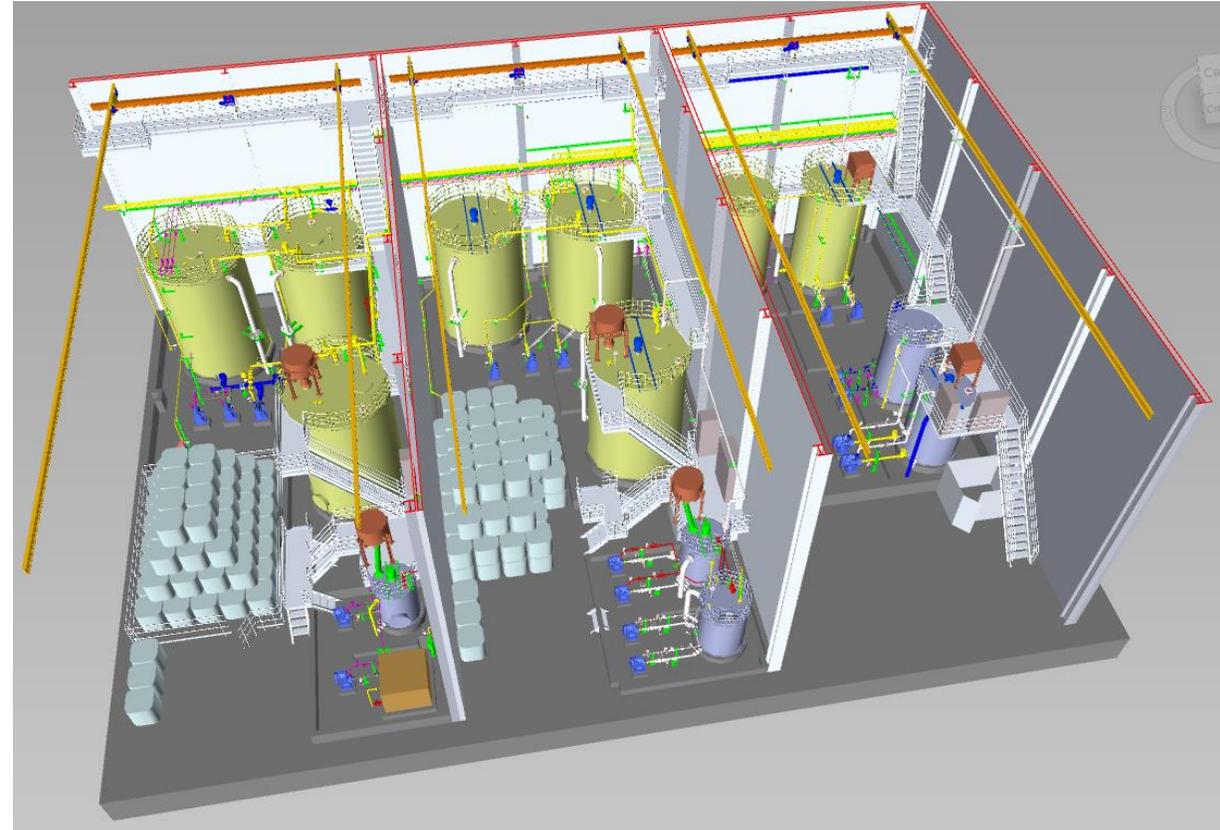
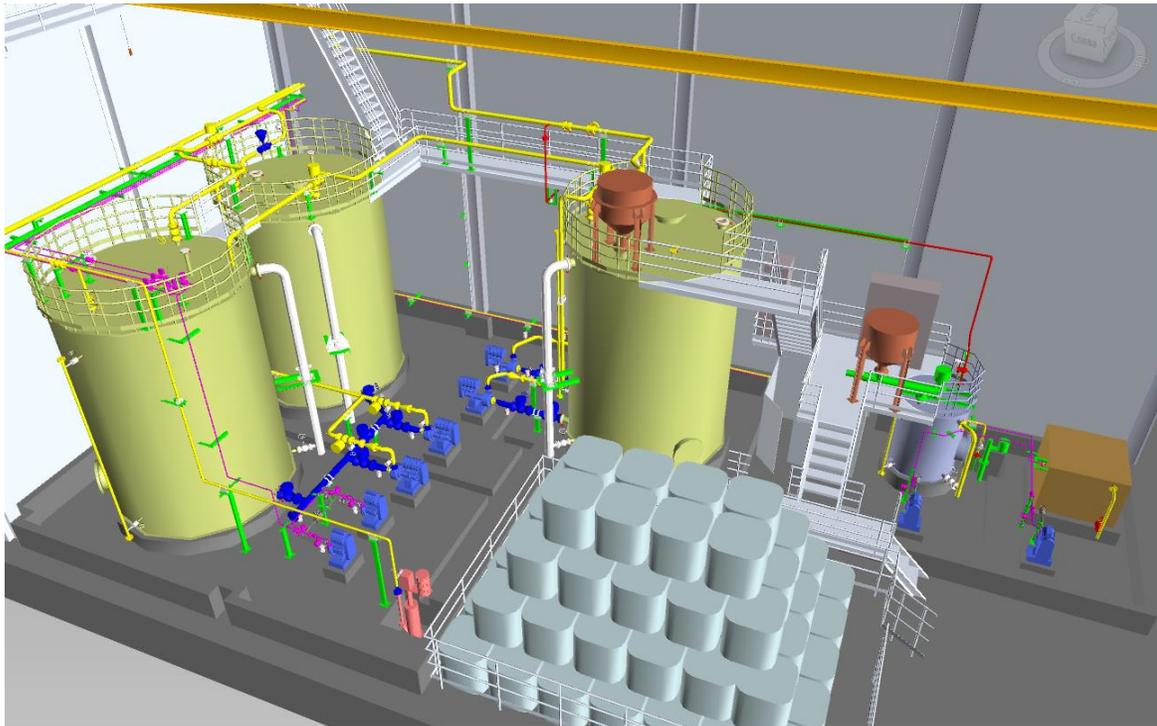
Реализованные проекты в 2022 году

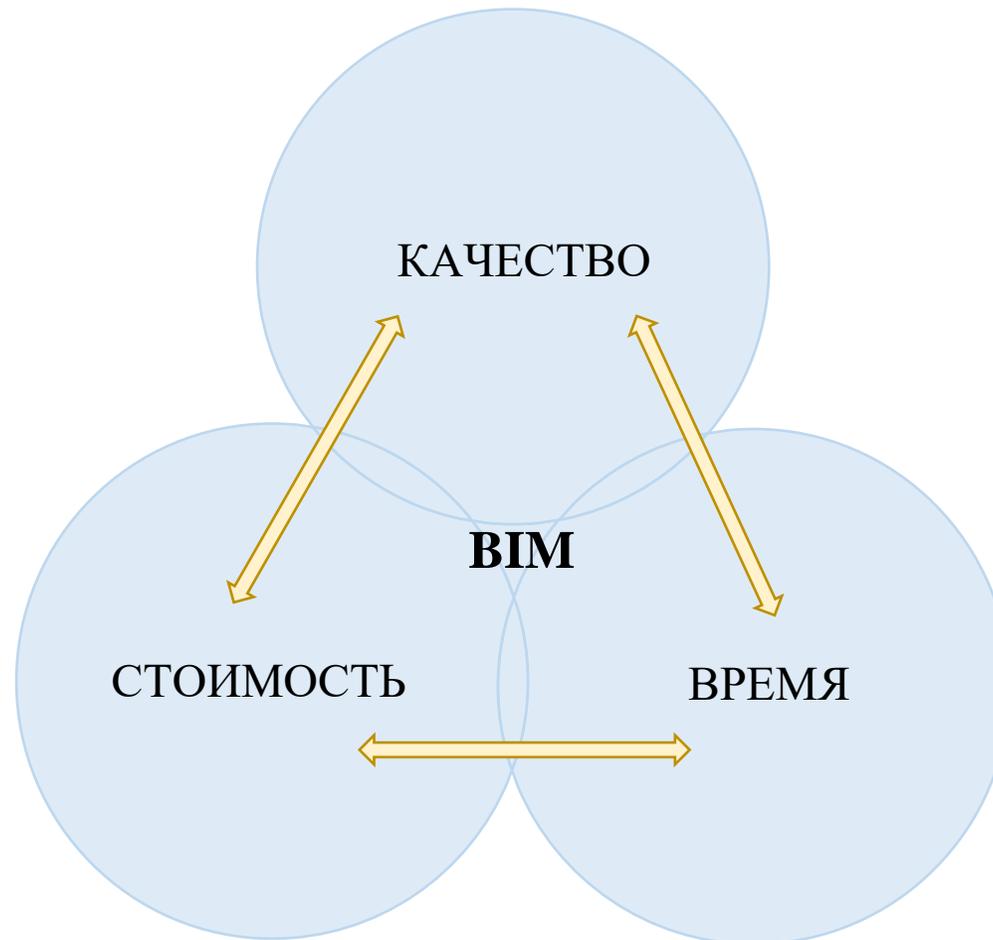
Участок приготовления и дозирования реагентов

Производительность – 62 м3 за цикл

Стадия проекта - Рабочая

Срок разработки - Три месяца





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕМС-МАЙНИНГ»



Спасибо за внимание!

emc-mining.ru

