

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Все участники процесса капитального строительства работают на достижение единой цели - передачи сооружаемого объекта в эксплуатацию. При этом они должны действовать в рамках выделенного бюджета, договорных сроков, соблюдая требования по качеству, а также используя ресурсы, имеющиеся в наличии.

На российском рынке нет еще зрелых компаний, способных брать на себя функции ЕРСМ компании, оказывать услуги комплексного инжиниринга в таких масштабных проектах, поэтому все тяжелое бремя ложится на плечи существующих уже на предприятии служб капитального строительства. Тендеры на оборудование, координация работ с подрядчиками, взаимодействие с проектировщиками, сбор исполнительной документации - этот круговорот процессов, который сложно упорядочить. По мере хода развития проекта количество инженерной информации увеличивается в геометрической прогрессии, что приводит к увеличению загрузки специалистов. Результатом этого может быть недостаточно детальный анализ проектных решений, и, как следствие, увеличение сроков строительства и увеличение затрат в ходе строительно-монтажных работ и дальнейшие сложности при эксплуатации в части поиска и работы с актуальной информацией по построенным объектам.

Современные технологии позволяют эффективно организовать процесс передачи информации от подрядчиков и организовать единый источник информации по объектам предприятия для работы служб и отделов предприятия, а также организации согласования технических решений с подрядными организациями по проектированию, строительно-монтажным работам, комплектации объектов строительства. Впоследствии, по факту ввода объекта в эксплуатацию, данные используются для поддержки работы служб эксплуатации и при реконструкциях, обеспечивая тем самым непрерывное использование актуальной информации по состоянию объектов на протяжении всего жизненного цикла промышленных объектов.

Наша компания – это помощник в организации взаимодействий по таким проектам. Мы работаем по трем основным направлениям:

1. Создание единой проектной 3Д-модели на основе рабочей документации:

- 1.1. Сбор готовых 3Д-моделей, выполненных в различных форматах (PDS, PDMS, Smart Plant 3D и др.) от проектировщиков и размещение их в инженерном портале - создание единой 3Д - модели;
- 1.2. Перевод 2Д документации в 3Д;
- 1.3. Поиск пространственных коллизий, проверка соответствия между сметной документации, данных спецификаций и физических объемов 3Д-модели. Что позволяет существенно снизить затраты на строительство объектов ДО начала строительства;
- 1.4. Проверка соответствия рабочей документации решениям стадии Проект.

2. Создание исполнительной (фактической) 3-модели:

- 2.1. Организация работ по лазерному наземному сканированию; создание облака точек. По согласованию с Заказчиком могут быть предусмотрены различные варианты выполнения данной работы, как специалистами компании – генерального проектировщика объекта, так и непосредственно самими разработчиками рабочей документации в рамках договоров на авторский надзор, как и привлечение специализированной подрядной компании, имеющей на своем счету множество успешных проектов;
- 2.2. Организация сбора исполнительной документации от строительных подрядчиков, создание соответствующих регламентированных процедур;
- 2.3. Передача фактических пространственных данных (облака точек) разработчикам рабочей документации для внесения соответствующих изменений;
- 2.4. Сбор и загрузка исполнительных (фактических) 3Д-моделей разных форматов в инженерный портал (создание единой исполнительной 3Д-модели).

3. Создание, актуализация и контроль графика проекта (ПИР, комплектация, строительство, ввод в эксплуатацию) с применением СУП (Primavera/MS Project):

- 3.1. Создание сводного директивного плана строительства, включающего в себя планы разработки ПИР, поставок, СМР;
- 3.2. Актуализация плана – сбор, проверка и ввод информации о фактическом выполнении работ проекта – на основе сметных данных;
- 3.3. Выявление и прогнозирование отклонений по срокам и бюджету;
- 3.4. Контроль взаимодействия с поставщиками оборудования в части подготовки и получения технической документации, поставки позиций оборудования на площадку строительства;
- 3.5. Подготовка отчетов о состоянии работ по сводному директивному графику проекта (ПИР, СМР, комплектация, ввод в эксплуатацию), отдельным разделам, объектам и инженерным системам, подрядчикам.

Краткое описание состава работ

Для выполнения работ предлагается создание проектного офиса, обеспечивающего решение следующих задач:

4. Создание единой проектной 3Д-модели на основе рабочей документации:
 - 4.1. Сбор готовых 3Д-моделей от проектировщиков и размещение их в инженерном портале;
 - 4.2. Перевод 2Д документации в 3Д;
 - 4.3. Поиск пространственных коллизий;
 - 4.4. Проверка соответствия рабочей документации решениям стадии Проект;
5. Создание исполнительной (фактической) 3-модели:
 - 5.1. Организация и обучение группы специалистов для проведения работ по лазерному наземному сканированию;
 - 5.2. Организация сбора исполнительной документации от строительных подрядчиков, создание соответствующих регламентированных процедур;
 - 5.3. Передача фактических пространственных данных разработчикам рабочей документации для внесения соответствующих изменений;
 - 5.4. Сбор и загрузка исполнительных (фактических) 3Д-моделей в инженерный портал.
6. Управление проектом с применением Primavera:
 - 6.1. Создание сводного директивного плана сооружений, включающего в себя планы разработки ПИР, поставок, СМР;
 - 6.2. Создание детального плана работ по СМР, поставкам и пусконаладочным работам;
 - 6.3. Актуализация планов – сбор, проверка и ввод информации о фактическом выполнении работ по срокам и стоимости на основании КС2;
 - 6.4. Выявление и прогнозирование отклонений по срокам и бюджету;
 - 6.5. Подготовка необходимых данных для проведения планирования тендеров на СМР и последующей договорной работы;
 - 6.6. Подготовка отчетов о состоянии проекта в целом, отдельным объектам и инженерным системам.

Для организации Проектного офиса предлагается силами наших специалистов:

- На первом этапе с привлечением сотрудников заказчика
 - подготовить и утвердить директивный и детальный план работ с указанием физических объемов для работ нижнего уровня планирования;
 - проводить актуализацию плана в течение всего проекта реализации строительства НПЗ.
- На последующих этапах
 - Передать необходимые компетенции сотрудникам Заказчика;
 - Осуществлять консультационную поддержку с помощью наших специалистов для:
 - Сбора исполнительной документации;

- Поддержки связей между 3Д-моделью и работами графика строительства, для проверки на пространственные коллизии при монтаже крупногабаритного оборудования, монтажных конструкций;
- Еженедельной актуализации плана работ и подготовке аналитической отчетности.

Для успешной организации Проектного офиса необходимо:

- Сформировать состав проектного офиса из числа сотрудников Вашей компании и наших специалистов;
- Разработать и внедрить процедуры взаимодействия между Заказчиком, проектировщиками, подрядчиками, поставщиками:
 - Процедуры подготовки договоров;
 - Процедуры приемки работ;
 - Процедуры закрытия договоров;
 - Процедуры приемки исполнительной документации;
 - прочие
- Разработать и внедрить методики и процедуры планирования, изменения и актуализации графиков строительства.