

Механизмы территориально распределенного проектирования

Станислав Фалибога, технический консультант (ООО "АВЕВА")



В современном мире, где промышленные компании зачастую работают в режиме 24/7, инжиниринговым подрядчикам и судостроительным организациям необходимо иметь возможность непрерывно использовать все свои ресурсы, а также ресурсы своих партнеров, вне зависимости от их месторасположения.

Далеко не всегда компании под силу самостоятельно выполнить весь спектр работ по проекту. Даже при достаточно большом количестве ресурсов (и, соответственно, большом объеме работ, которые проектная организация способна выполнить собственными силами) может возникнуть необходимость в так называемом аутсорсинге – привлечении подрядных организаций. В подобных ситуациях неизбежно встает вопрос о способах передачи данных между проектантами разных организаций, а также о контроле над выполнением переданных работ.

Обмен данными между организациями-проектантами может осуществляться различными способами. Это может быть, например, передача бумажных копий или электронных версий чертежей. В этих случаях нередко возникают несоответствия между работой разных участников – например, несовпадение точек подключения из-за того, что не было видно работы специалиста смежного отдела, или коллизии, не обнаруженные ранее. Если же участники проекта обмениваются непосредственно 3D-моделями, то встают вопросы объема передаваемых данных и прав доступа к ним, поскольку не всегда есть возможность копировать большие проекты. Кроме того, один проектант не должен изменять данные, попадающие в сферу ответственности другого, – ему следует только использовать их.

AVEVA Global – зарекомендовавшая себя на многих международных и российских проектах технология для решения задач территориально распределенного проектирования. Эта технология расширяет возможности компаний, которые работают над распределенными проектами с помощью систем автоматизированного проектирования *AVEVA Plant* и *AVEVA Marine*, позволяя эффективно дистрибутировать информацию между офисами, субподрядчиками. При этом осуществляется согласованное трехмерное проектирование с централизованным

администрированием, что обеспечивает контроль над проектом и системой. Сами организации-проектанты (так называемые *локации*) могут быть сколь угодно географически удалены друг от друга.

Перечислим достоинства *AVEVA Global*.

✓ Быстрая настройка для работы над проектом

Проверенная на многочисленных проектах по всему миру методика, опирающаяся на стандартные протоколы передачи информации, позволяет быстро настроить систему для работы над проектами любого масштаба.

✓ Контроль данных проекта

Контроль всех изменений и автоматическая передача информации об этих изменениях в любой пункт выполнения проекта гарантирует распространение только проверенных изменений.

Надежные функции проверки, быстрое освоение рабочих данных, а также информация о статусе для офисов, которые временно не находятся в сети, – всё это обеспечивает возможность продолжения работы даже при отсутствии связи. При возобновлении связи синхронизация данных происходит автоматически.

✓ Контроль объёма передаваемых данных

При синхронизации данных передаются только изменения, внесенные в проектные базы данных с момента прекращения предыдущего сеанса связи.

✓ Эффективная организация связи

Эффективное использование узких каналов связи и система защиты от обрывов в сети, включая обеспечение защиты при использовании общественных сетей, позволяет сократить расходы и продолжить работу даже на участках с ненадежной связью.

✓ Гибкость

В проект можно легко внести изменения. Так, в ходе выполнения работ можно добавлять или исключать из проекта дополнительные офисы – в зависимости от расставленных приоритетов или рабочей нагрузки. Расположение офиса центрального администрирования также может быть легко изменено в ходе выполнения проекта. Кроме того, можно осуществлять распределение работ по зонам ответственности.



Типовая схема распределенного проекта

✓ **Минимальный уровень администрирования**

Надежные инструменты для работы, а также центральное администрирование сокращают сроки выполнения проекта и исключают возможные ошибки.

✓ **Улучшение работы на местах**

При необходимости выполнения локальных работ зачастую встает вопрос передачи опыта одних специалистов другим. AVEVA Global позволяет эффективно осуществить обмен всеми знаниями и наработками, обеспечив быструю настройку и управление командами проектировщиков в любой точке мира.

✓ **Единый каталог**

Дополнительным преимуществом технологии AVEVA Global является создание единого актуального каталога, доступного всем филиалам проектной организации.

С конца 1990-х годов технология AVEVA Global использовалась в более чем 500 проектах по всему миру – таких, как “Комплекс береговых сооружений по обработке нефти в рамках проекта Сахалин-1” (заказчик Exxon Mobil), “Центральный пункт сбора нефти Ванкорской группы месторождений” (заказчик SNC-Lavalin), “Полупогружная платформа Kristin” (заказчик Statoil) и др.

В качестве одного из примеров успешного применения технологии AVEVA Global в России можно привести опыт инжиниринговой компании ОАО “Группа Е4”. В настоящий момент она ведет работы над несколькими распределенными проектами, в числе которых:

- проект Череповецкой ГРЭС, блок №4 ПГУ 420. Генеральный подрядчик – ОАО “Группа Е4”;
- проект Няганской ГРЭС. “Группа Е4” выступает генеральным подрядчиком (EPC-контракт, то есть инжиниринг, поставки, строительство) при осуществлении строительства

и монтажа парогазовых энергоблоков “под ключ”. Проект распределен по трем локациям – ЗАО “ТЭПИ Инжиниринг” (Москва), Киевский НИИПКИ “Энергопроект” (Киев) и ЗАО “Сибирский ЭНТЦ” Новосибирский ТЭП (Новосибирск);

- проект ТЭЦ “Совгавань” в Хабаровском крае. Электрическая мощность – 120 МВт, тепловая мощность –

200 Гкал/час. Генеральный проектировщик – ЗАО “Сибирский ЭНТЦ”. Проект распределен по двум локациям: ЗАО “Сибирский ЭНТЦ” Новосибирский ТЭП (Новосибирск) и ЗАО “Сибирский ЭНТЦ” – Иркутский филиал (Иркутск);

- проект ПГУ-90, Омская ТЭЦ-3. Генеральный проектировщик – ЗАО “Е4-СибКОТЭС”;

- проект ГТУ-ТЭЦ во Владивостоке на площадке ВТЭЦ-2. Генеральный проектировщик – ЗАО “Сибирский ЭНТЦ”. Проект распределен по двум локациям: ОАО “Группа Е4” (Москва) и ЗАО “Сибирский ЭНТЦ” Томск ТЭП (Томск);

- проект Березниковской ТЭЦ-2, строительство котельной.

Родительская область (HUB) каждого проекта находится на сервере ОАО “Группа Е4” в Москве и, соответственно, там же происходит администрирование всех распределенных проектов. Локации распределенных проектов разбросаны в шести часовых поясах.

Распределенное проектирование на основе технологии AVEVA Global – это возможность эффективно распределять работу над проектом между несколькими компаниями, будь то филиалы одной организации, партнеры или субподрядчики, сохраняя при этом контроль над проектом и системой.

Грамотное, четкое и безопасное выполнение распределенных проектов подразумевает динамичную передачу данных и контроль этого процесса. AVEVA Global обеспечивает актуальность данных проекта и автоматическую синхронизацию изменений. Независимо от того, где находятся проектные офисы, субподрядчики, производители и поставщики, в режиме виртуального офиса всегда можно увидеть проектные данные в развитии – с учетом условий контракта и сферы ответственности. В конечном итоге это ведет к повышению качества управления проектом, а вместе с этим – к сокращению расходов, рисков и сроков. 😊