



3D-ТЕХНОЛОГИИ на службе проектирования объектов

Ольга ШВЕДОВА, директор по развитию ЗАО «ПИЦ УралТЭП»

Проектирование – одна из основных стадий жизненного цикла объекта, результаты которой являются входной информацией для реализации (воплощения) объекта. Проектирование включает оценку и принятие решений по выбору компонентов объекта, которые отвечают функциональному назначению, укладываются в предписанные ограничения.

Процесс решения практической задачи многовариантен, и перед разработчиком всегда встает проблема аргументированного окончательного выбора. Так, к примеру, газотурбинная станция должна быть простой в эксплуатации, с низкой стоимостью строительно-монтажных работ, экологичной, безопасной для общества и окружающей среды, выгодной (с низкой себестоимостью) для эксплуатирующей организации и т.д.

Вовлеченность всех участников жизненного цикла объекта в оценку и согласование проектных решений обеспечивается визуализацией решений проектировщика. Актуальным инструментом для решения этой проблемы все чаще становится 3D-модель объекта, которая существенно выигрывает в информационном плане по сравнению с традиционным представлением проектных решений в виде бумажных носителей: пояснительных записок и плоских чертежей.

Для новых объектов, и особенно для объектов реконструкции большой проблемой становится получение корректных исходных данных. Здесь выручает **технология лазерного сканирования** как наиболее оперативный и точный метод сбора пространственных данных по объекту с большой площадью, сложной геометрией или насыщенной оборудованием и конструкциями действующей площадки. Большим подспорьем для получения исходных

данных и понимания состояния подземных коммуникаций и грунтов является **георадарное зондирование**. Оно позволяет получать 3D-картину подземной части участка, на котором планируется проведение работ на глубину от 1 метра до 50 метров. Полученные данные передаются в 3D-модель и служат основой для дальнейших разработок.

В результате получается высокоточная комплексная модель всей площадки строительства: земельного участка на основе цифровой модели местности, подземных коммуникаций, зданий и сооружений с необходимой степенью детализации (от балки до мелких элементов), наружных сооружений – эстакад, дорог, разгрузочных эстакад и т.д.

Грамотно разработанная **интеллектуальная 3D-модель** объекта – мощный носитель информации: каждый элемент модели несет в себе технические характеристики, однозначно описывающие данный элемент реального объекта. Используя современные платформы построения 3D-модели, проектировщик способен принимать аргументированные технические решения, т.к. программные продукты 3D-моделирования динамически связаны с расчетными программами.

3D-модель имеет явные преимущества перед традиционной технологией проектирования:

– для проектировщиков это работа в едином пространстве нескольких специалистов и, следо-

вательно, исключение увязочных коллизий;

– для строителей и монтажников это наличие комплексного представления об объекте и возможность проверить увязку систем между собой;

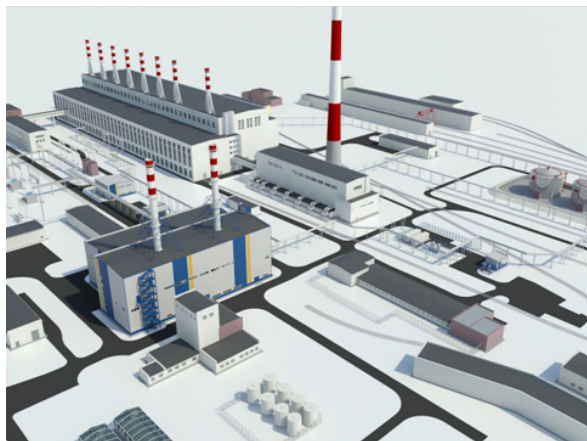
– в эксплуатации это оперативное получение сведений о любом элементе объекта.

Использование **интеграционного комплекса AVEVANET Portal** позволяет проектировщику пре-доставить остальным участникам процесса доступ к модели в любой точке мира через Интернет на всех этапах жизненного цикла объекта.

В заключение хотелось бы отметить, что современные 3D-технологии позволяют разрабатывать и создавать промышленные и энергетические объекты на качественно новом уровне, сократить время от постановки задачи до ввода объекта в эксплуатацию. Применять эти новые технологии должны опытные инженеры проектировщики, однако при существующей тенденции сокращения инвестиций в промышленность мы можем потерять и опытных специалистов-проектировщиков, и саму школу проектирования.

Сегодня в Свердловской области очень много проектных работ выполняют предприятия из других регионов, в т.ч. Москвы, СНГ и других. Считаю, что при проведении конкурсов по объектам Свердловской области необходимо вводить дополнительный бонусный коэффициент для местных организаций, как это делается в других областях. Это позволит сохранить технические кадры, увеличить занятость специалистов и наполнение бюджета налогами.

Объемно-пространственное решение новой площадки ТЭЦ



620026, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 95,
тел.: (343) 278-82-00, факс: (343) 278-82-02
tep@uraltep.ru, www.uraltep.ru