



➤ ОБ УМНЫХ ГОРОДАХ И НЕ ТОЛЬКО...

Ключевые специалисты Bentley Systems нечасто приезжают в Россию, поэтому приходится использовать любую возможность, чтобы пообщаться с ними на международных мероприятиях. Ведь никто другой не сможет столь точно и с таким глубоким пониманием предмета рассказать о новых технологиях, новых тенденциях и развитии рынка инфраструктуры. На конференции "Год в инфраструктуре" нам удалось побеседовать с Сантану Дасом (Santanu Das), старшим вице-президентом Bentley Systems по моделированию, и Энди Смитом (Andy Smith), директором по продуктам для информационного моделирования в гражданском строительстве.

Почему компания Bentley выбрала Сингапур для проведения конференции "Год в инфраструктуре"?

С.Д.: В последние 3-4 года наш бизнес перефокусировался с Северной Америки и Европы на Азию, где осуществляется много крупных инфраструктурных про-

ектов. И это не просто здания, это целые города. Проходят спортивные мероприятия, для которых строится множество инфраструктурных объектов. Растет население. В Сингапуре за последние годы построено огромное количество прекрасных объектов, спроектированных в том числе и с помощью программного обеспечения Bentley. Еще одним фактором, повлиявшим на выбор Сингапура, стало отсутствие необходимости в получении виз для специалистов из многих стран. Кроме того, Сингапур – самая продвинутая из стран Азиатского региона в плане использования передовых технологий. Здесь, если площадь объекта превышает 5000 квадратных футов¹, для получения разрешения на строительство у государственных органов все данные о проекте должны передаваться в электронном виде, то есть должен использоваться BIM.

Какие страны наиболее продвинуты в области строительства?

Э.С.: В Китае очень развито макетирование, прототипирование, строятся мо-

сты, здания, дороги. Многие части проекта осуществляются на стороне и легко включаются в общую модель.

С.Д.: В Сингапуре действует специальная программа стимулирования, когда некоторые компании берут на себя часть финансирования, получая за это вознаграждение.

Меня не перестают удивлять успешные инвестиции Bentley в приобретение других компаний. Как возможна такая точность?

С.Д.: У нас есть специальная группа, которая занимается приобретениями. Они анализируют множество вариантов и выбирают лучший. При покупке компаний важны три составляющие: технологии, бизнес и клиенты. Для нас особенно существенна первая составляющая. Мы развиваем технологии. Оставляем существующий коллектив приобретенной компании. Многие фирмы, чтобы увеличить свою долю на рынке, покупают успешные компании и убивают их продукты, замещая своими. Но Bentley так не работает.



¹ 464,5 м².

В 2017 году анонсировано приобретение португальской компании Action Modullers. С какими программными продуктами Bentley будут интегрированы ее разработки?

С.Д.: Программное обеспечение Action Modullers предназначено для анализа последствий наводнений – выдержит ли дренажная система. У Bentley есть продукт WaterGEMS для гидрологии. Приобретенное ПО будет в первую очередь интегрировано с ним, а затем и с другими продуктами для гражданского строительства.

В прошлом году была приобретена компания eVIT Systems. Какой новый продукт появится в линейке Bentley?

Э.С.: Несколько лет назад Bentley приобрела компанию EADOC, интегрировав ее ПО в линейку для управления строительством. Новый продукт eVIT Systems также будет связан с анализом строительных данных (материалов, поставщиков и др.) для оптимизации бюджета и расчета прибыли.

Сейчас очень много говорят об умных городах. Как они создаются и функционируют?

Э.С.: Для того чтобы отслеживать систему в режиме реального времени, нужны сенсоры. Большинство из них устанавливается на здания (более 60%), меньше

на дороги, мосты. Сенсоры получают информацию об объекте. Благодаря этому создается виртуальная картинка, представляющая объект. Умный город начинается со зданий и впоследствии охватывает все другие объекты. В таких городах отслеживается всё: дорожное движение, потребление воды, электричества и другие параметры. Система выявляет отклонения и сообщает о них.

С.Д.: В умном городе все четко продумано: переработка отходов, экономия электроэнергии, умная система водоснабжения, особое место уделено экологии. Модель умного города становится интерфейсом для системы сенсоров.

Сингапур – один из самых передовых городов в этом смысле. Вот лишь один пример: в городе есть Музей науки и искусства, построенный в виде цветка. На крыше у него отверстие, через которое собирается дождевая вода, которая впоследствии используется в системе кондиционирования.

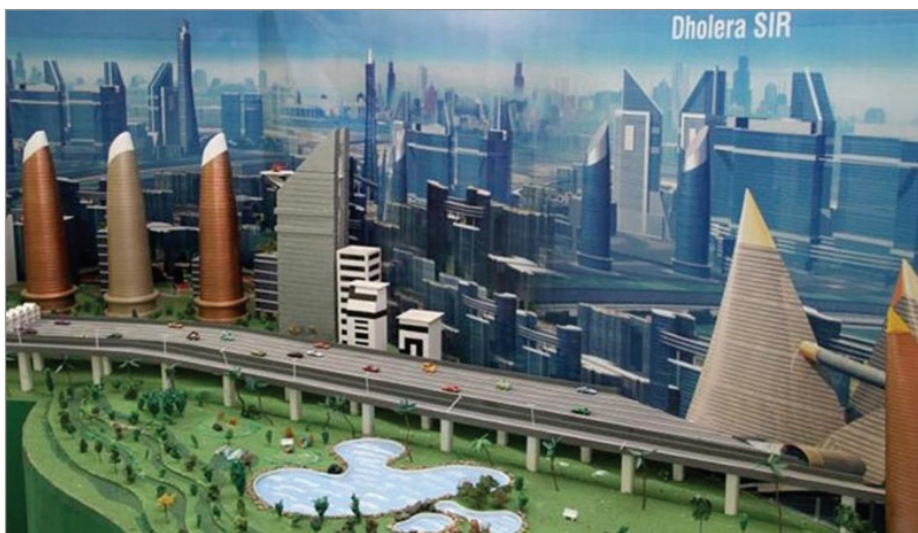
Чем меньше город, тем проще им управлять. Но есть и другой пример умного города – многомиллионный Шанхай. Сейчас умный город создается в Катаре. Проще создать умный город "с нуля". Сейчас много таких новых городов строится в Китае. В Индии они тоже создаются, только называются "зелеными". Один из них Долера (Dholera) – город, в проектировании которого, используя

ПО Bentley, принимал участие один из наших клиентов – АЕСОМ. Город будет построен большей частью на основе углеводородов. Колоссальный инфраструктурный проект индийского правительства планируется осуществить в течение ближайшего десятилетия.

Долера станет жемчужиной промышленного коридора Дели – Мумбай, который соединит два важнейших мегаполиса субконтинента. Он будет поразительно высокотехнологичным. Город оснастят системами видеонаблюдения, контролирующими каждый квадратный сантиметр публичного пространства. Цифровая система слежения за местами массового скопления людей и транспортных средств поможет устранить пробки на дорогах и минимизировать загрязнение окружающей среды. В Долере не будет очередей, мусора и грязи. А каждое жилище и бытовые устройства в нем подключат к Интернету. Стоит упомянуть, что в 2013 году доступ ко Всемирной паутине имели лишь 3% жителей Индии. По площади этот город будет вдвое больше, чем Мумбай и Дели, и в три раза больше Мальты.

У Долеры появятся собственные морской порт и аэропорт, а экспорт из провинции увеличится в четыре раза. После завершения проекта похожие умные IT-города построят на всем протяжении промышленного коридора из Дели





в Мумбай. Планируется создать еще 23 подобных города.

В США также есть проекты умных городов, но не такого масштаба.

Э.С.: С помощью ContextCapture легко создать виртуальную модель здания или всего города. Как уже сказано, сенсоры передают сведения в эту модель, и она работает в режиме реального времени. Таким процессом легко управлять. Это как игра.

С.Д.: Для собственника или эксплуатирующей организации важно знать, какое из зданий нерационально использует ресурсы.

Каковы мировые тенденции развития инфраструктуры?

С.Д.: Работа с большими данными (Big Data), облачные технологии. Важным будет использование опыта предыдущих проектов в новых.

Э.С.: Станет популярным анализ изменений в проекте (change management). Проектировщики будут анализировать портфель своих проектов, чтобы новые проекты стали более эффективными.



*Интервью вел
Ольга Казначеева*

