



➤ СТРОИТЕЛЬНЫЙ БУМ ВО ВСЕМ МИРЕ

На конференции "Год в инфраструктуре 2016" нам удалось обсудить несколько актуальных вопросов со специалистами Bentley в области строительства — старшим вице-президентом по реализации проектов Гарри Вителли (Harry Vitelli) и вице-президентом по решениям и продажам для строительной отрасли Джоном Витмайером (John Whitmire).

На конференции была анонсирована новая стратегия компании Bentley, получившая название Going Digital ("Переход на цифровой формат"). Что означает эта стратегическая перемена?

Для компании и для наших пользователей это означает эффективное использование потоков цифровых данных на протяжении всего жизненного цикла продукта. Все актуальная цифровая информация доступна для всех участников команды: инженеров, проектировщиков, строителей, подрядчиков, собственников объекта.

Как Bentley планирует реализовывать эту стратегию?

Мы предоставляем возможность работы в облаке, где можно разместить всю информацию по проекту.

В России все еще существует разрыв между проектом и строительством: строите-

ли не очень-то стремятся работать с 3D-моделью. А как обстоят дела в мире?

Собственники стали уделять больше внимания контролю над строительными активами. Они платят за создание 3D-модели, а строителям выгодно ее использовать: если они не будут этого делать, то потеряют много времени, а значит и денег. По данным института строительной промышленности СП, 3D-модель успешно используют уже 37-38% подрядчиков. С ее помощью они отслеживают объемы выполненных работ, минимизируют ограничения (например, нехватку материалов), контролируя поставки материалов и оборудования. И, разумеется, сразу узнают об изменениях, внесенных инженерами в проект.

Какие продукты Bentley рекомендует для архитектурно-строительной отрасли?

В первую очередь это **ConstructSim Work Package Server** и **ConstructSim Planner**.

Сервер обеспечивает хранение всех необходимой информации, собранной из разных источников. ConstructSim Work Package Server — единственное программное обеспечение с поддержкой новой методологии создания рабочих пакетов (Advanced Work Packaging) для повышения наглядности строительства. Теперь можно уверенно преодолевать разрывы между проектированием, строительством и сдачей в эксплуатацию,

обеспечивать надежную и эффективную реализацию проекта.

ConstructSim Planner позволяет упростить процесс планирования фронта работ с использованием виртуальной модели строительства. Посредством планировщика можно управлять строительством в соответствии с графиком и необходимым порядком установки, планировать работы на основе имеющихся материалов и ресурсов. Визуализация всего процесса возведения, выполняемая до начала работ, позволяет выявить ограничения и устранить проектные риски.

Еще одним очень важным продуктом является **Bentley Navigator**. Находящимся на строительной площадке он обеспечивает быстрый доступ к строительно-технической информации. Вы можете в интерактивном режиме просматривать, анализировать и пополнять широкий спектр проектных данных, включая анализ местности, 3D-модели и двумерные топографические изображения. Быстрая обратная связь от сотрудников на местах способствует улучшению координации в рамках проекта и ускорению совместной работы.

В каких странах самые высокие темпы строительства?

Строительный бум наблюдается по всему миру.

В Австралии ведется масштабное строительство инфраструктурных объектов: ав-



томобильных и железных дорог, мостов. Широкую известность получил проект "Сидней-2020". Быстрыми темпами идет строительство как гражданских, так и промышленных объектов в Китае.

Строятся промышленные объекты химической и нефтегазовой отраслей, энергетики. Компания Shell реализует несколько проектов по всему миру: в США, Бельгии, Южной Корее, Либерии, странах Ближнего Востока. В таких проектах нередко бывает, что проектирование осуществляется в одной стране, а строительство ведется в другой.

Какие проекты в области промышленного и гражданского строительства впечатлили вас больше всего?

Потрясающий проект представила на конференции компания Shell: обустройство крупнейшего в мире газового месторождения.

На конференции Bentley я услышала незнакомое слово "конструкционирование" ("constructioneering"). Что оно означает?

Bentley использует термины "опционирование" ("optioneering"), "конструкционирование" ("constructioneering"), "инспекционирование" ("inspectioneering"). Они относятся к работам, предшествующим проектированию, строительству, инспектированию, и связаны со сбором актуальных данных, планированием, анализом и просчетом различных вари-

антов. "Опционирование" означает выбор. Проецируя это слово на строительство, получаем "конструкционирование" — выбор опций в строительстве и "инспекционирование" — выбор опций при инспектировании.

Каким образом BIM реализован в программных продуктах Bentley?

BIM — это не программный продукт, это бизнес-процесс, помогающий правильно использовать данные. Он помогает структурировать информацию под конкретную задачу.

Как помогает строителям программный продукт для моделирования реальности ContextCapture?

В последнее время интерес к использованию средств моделирования реальности сильно возрос. ContextCapture полезен не только при проектировании новых объектов, но и при реконструкции. Он помогает спланировать, что произойдет, если предпринять то или иное действие.

Еще на конференции шла речь о специализированных сервисах: Connection, Automation, Components, Optioneering Centers...

Идея этих сервисов — собрать всю информацию в облаке, предоставив пользователям простой и быстрый доступ к ней. В Центре автоматизации (Automation Center) аккумулируются все стандарты по проекту. В Центре выбора (Optioneering

Center) собраны все данные по различным вариантам проекта (к примеру, разные варианты дизайна) для принятия оптимального решения. Центр компонентов (Components Center) содержит библиотеки деталей, материалы и другую информацию от изготовителей. Такие центры можно создавать и для конкретных проектов.

Как изменится работа строителей через пять лет?

До сегодняшнего дня в строительстве мало что менялось на протяжении последних лет ста — использовались огромные объемы бумажной информации. Сейчас многие проекты (скажем, проект в Луизиане) осуществляются с помощью мобильных устройств, а бумага используется все меньше. Благодаря мобильным устройствам информация будет легкодоступной. Средства моделирования реальности позволят на месте вносить необходимые поправки в проект. Вместо кропотливого и трудоемкого подсчета объемов выполненных работ или объема грунта, вынутого экскаватором, достаточно будет запустить дрон, сделать несколько десятков или сотен фотографий и передать их в облако, где за несколько минут будет готов результат. Другими словами, мир станет более автоматизированным, а в качестве нового оборудования будут использоваться сенсоры.

*Интервью вел
Ольга Казначеева*