



> CONNECT Edition: НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ BENTLEY



6-7 октября в Конгресс-центре московского отеля Crown Plaza состоялась ежегодная конференция Bentley Systems для руководителей и экспертов в области проектирования, строительства и эксплуатации объектов инфраструктуры. В этом году мероприятие было приурочено к выходу новой версии продуктов Bentley — CONNECT Edition.

Конференцию открыл Николай Дубовицкий, вице-президент Bentley Systems по России и СНГ.

Компания верна своей миссии — способствовать развитию инфраструктуры. Несмотря на сложности глобальной экономики, Bentley Systems показывает поступательное движение с ростом 7-8%. В 2014 году мировой доход компании составил 625 млн долларов. В основе успеха — инвестиции в научные разработки (ежегодно компания инвестирует в НИ-ОКР 20% своего дохода, за 10 лет вложения составили 1 млрд долларов). Основными драйверами роста компании стали страны БРИКС. Доля подписки в общем объеме продаж составила 76% — это свидетельствует о том, что клиенты компании хотят получать изменения и нововведения еще до выхода очередных версий. Bentley Systems сохраняет лидирующие позиции на рынках решений для электрогенерирующих и распределительных компаний, горнодобывающей и металлургической отраслей, систем водоснабжения и канализации, ЕРС (проектирование, поставки и строительство) и АЕС (архитектура, проектирование, строительство).

Новым вектором в развитии компании стало использование облака на платформе Microsoft Azure. Вышла новая 64-битная версия профессиональной платформы 3D-проектирования Bentley MicroStation.

Усовершенствованы решения для управления активами. В основе — две ключевые технологии: Ivara, позволяющая оценить техническое состояние объекта и скорость регресса, и Amulet,

с помощью которой производится анализ внешних факторов. Можно оценить, насколько эффективно работает оборудование, как быстро оно выходит из строя, есть ли коррозия в трубах, а так-



Участники конференции



Николай Дубовицкий, вице-президент Bentley Systems по России и СНГ

же определить множество других параметров.

В прошлом году компания Bentley Systems отметила свое тридцатилетие. Она была основана пятью братьями Бенгли в 1984 году. Первым программным продуктом стал PseudoStation, впоследствии получивший название MicroStation. В 1998-м была запущена программа подписки (намного раньше, чем это сделали конкуренты). На пороге нового тысячелетия вышел ProjectWise — флагманский продукт компании. Затем последовали Construct Simulator — шаг в четырехмерное проектирование, и AssetWise — управление производственными активами. В начале 2015 года вышел EADOC — решение, поддерживающее управление строительством из облака. Компания Bentley Systems изменила модель работы с заказчиком: она предложила клиентам не покупать программное обеспечение, а брать его в аренду. Например, в рамках программы Enterprise License Subscription можно использовать любые продукты, а в конце года получить счет, как за электроэнергию.

Также успеху компании способствовали удачные приобретения. В 2012 году это

был программный продукт Ivra (решение по управлению производительностью активов), в 2014-м — SITEOPS (анализ вариантов землеустройства и подготовки генплана), а в 2015-м — Acute3D (создание 3D-моделей на основе фотографий).

"По мере того как текущая экономическая ситуация и возрастающая конкуренция на российском рынке предъявляют всё более высокие требования к работе проектных институтов, строительных фирм и промышленных предприятий, всё более актуальным представляется и выход новой версии, — подчеркнул Николай Дубовицкий. — Новая версия CONNECT предлагает новые возможности повышения производительности традиционных систем на десктопах, а также возможности использования современных облачных технологий в целях усиления эффективности работы за счет сокращения сроков и расходов на внедрение ПО, постепенного наращивания мощностей по мере развития проекта, производительности работы с большими объемами данных".

Особым вниманием на конференции пользовался программный продукт Acute3D (новое название —

ContextCapture), позволяющий создавать 3D-модели с высоким разрешением на основе обычных фотографий, выполненных любым способом — с помощью профессионального фотоаппарата, встроенной камеры смартфона, съемки с беспилотных летательных аппаратов или посредством специализированных систем аэрофотосъемки. С точностью, ограниченной только количеством и качеством фотографий, технология Acute3D делает возможным создание детализированных 3D-моделей города, городской инфраструктуры и любых других объектов промышленного и гражданского назначения. Acute3D позволяет создавать модели не только отдельно стоящих объектов, таких как памятники или здания, но и линейно-протяженных (улицы, дороги) или площадных (территории городов). Эта технология может быть использована при эксплуатации и реконструкции объектов, при планировании городской застройки, оценке объемов запасов, объемов выработки, для создания геоинформационных порталов, сохранения 3D-моделей объектов культурного наследия и других задач. Точность и производительность делают технологию уникальной, позволяющей задействовать ресурсы сразу нескольких компьютеров для более быстрого создания 3D-моделей по фотографиям, даже не содержащим входных данных о позиции и ориентации. Данные уже могут использоваться при работе в MicroStation, а скоро будут доступны и в других приложениях.

Во время перерыва возможности Acute3D испытали в режиме реального времени на праздничном торте: его сфотографировали на обычный смартфон, и спустя несколько мгновений программа превратила эти снимки в точную 3D-модель.

После перерыва менеджер по маркетингу облачной серверной платформы Microsoft Жанна Кривокубова рассказала об облаке Microsoft Azure. Среди его основных достоинств глобальный масштаб, гибкое развертывание, единые средства управления, единая система идентификации, встроенная визуализация, комплексный подход, решения корпоративного класса, ориентация на пользователей. В рамках Microsoft Azure создано 1,5 млн баз данных. Облако соответствует ISO 27001 — главному стандарту для облачных сервисов, а тестированием его безопасности занимается огромная команда "синих" (симулированные нападения) и "красных" (реаль-



Торт "Bentley CONNECT" перед фотографированием



Готовая 3D-модель торта



Дегустация торта



ные сетевые атаки). Преимущества облачного варианта использования программ Bentley — мобильность, совместная работа, отсутствие ограничений по нагрузкам, надежность. В заключение специалист Microsoft еще раз подчеркнула важность облачной работы с информационными объектами, ведь в современном мире специалисты всё больше времени проводят вне офисов.

Об общей среде реализации комплексных проектов CONNECT Edition рассказали вице-президент по продуктам для моделирования Bentley Systems Роберт Манковски (Robert Manjowski) и менеджер по маркетингу Bentley Systems Наталья Дебальчук. CONNECT Edition — общая среда проектирования: то ядро, которое объединяет множество технологий, множество партнеров и множество заказчиков.

Версия CONNECT Edition для MicroStation представляет собой общую среду моделирования для комплексной реализации инфраструктурных проектов. Предложенные в этой версии новшества, включающие функциональные компоненты и единый центр документооборота, позволяют осуществлять поиск оптимальных решений на всех этапах выполнения проекта.

Общая среда моделирования CONNECT Edition отличается исключительной надежностью. Это позволило компании Bentley Systems включить инструменты приложений партнеров CONNECTED в сценарии проектов Project Playbooks и в личные наборы инструментов Personal Playlists. Лицензирование и управление инструментами на базе SELECTservice осуществляется посредством службы SELECT Open Access и подписки на корпоративные лицензии ELS. Основные предложения в рамках партнерской программы CONNECTED включают:

- **LumenRT (e-on software)** — средства визуального поиска и выбора оптимального решения задач с обеспечением многонаправленного взаимодействия в режиме реального времени в интерактивной инфраструктурной среде с обширным динамическим контентом. Кинематографическое качество сценариев LumenRT и интуитивно понятный интерфейс программы позволяют инженерам визуализировать альтернативные проектные варианты с предельной четкостью;
- **ADDS (Roussey Solutions)** — ПО для инженеров электроэнергетических



Российские участники конкурса Be Inspired 2015

компаний, предназначенное для оптимизации разработок, связанных с подземными городскими распределительными сетями, и обеспечивающее сокращение расходов на снабжение и снижение нагрузок на сеть.

В конце работы пленарной секции были вручены дипломы всем российским участникам проекта Be Inspired. Из 16 заявок международное жюри выбрало трех финалистов:

- **ОАО "Гипротюменьнефтегаз"** с проектом "Установка предварительного сброса воды: север Ванкорского месторождения" (Игарка, Красноярский край, Россия) в категории "Инновации в непрерывном производстве";
- **ПИ "Союзхимпромпроект"** с проектом "Отдельное промышленное производство метилхлорсиланов" (Ка-

зань, Республика Татарстан, Россия) в категории "Инновации в непрерывном производстве";

- **ЗАО "Аква+"** с проектом "Уникальная система комплексной диспетчеризации и автоматического контроля качества воды Тунгусского водозабора подземных вод" (Хабаровск, Дальневосточный федеральный округ, Россия) в категории "Инновации для водоочистных сооружений".

Именно эти организации представили свои проекты на конференции в Лондоне 3-5 ноября.

Во второй половине дня прошли отраслевые секции, посвященные проектированию промышленных и гражданских объектов, инновациям в управлении городской инфраструктурой, технологиям проектирования и эксплуатации транс-



Технологическая выставка

портной инфраструктуры, а также инновациям для эффективной эксплуатации промышленных предприятий.

Посетители побывали на технологической выставке, где российские партнеры Bentley представили на своих стендах практические примеры и сценарии работы на базе программных продуктов компании.

Желающие протестировать решения Bentley и убедиться в их эффективности получили возможность посетить тест-драйвы — практические компьютерные классы по проектированию дорог и промышленных объектов, информационному моделированию зданий, электрике, управлению инженерной информацией. На конференции Bentley CONNECTION прозвучали доклады компаний-заказчиков Bentley в России, поделившихся успешным опытом использования технологий Bentley в рамках своих проектов. Так, представитель ОАО "Гипротюменнефтегаз" рассказал о многолетнем опыте трехмерного проектирования на платформе Bentley, а специалист АО "Атомпроект" — о проектировании промышленных сооружений в AECOsим Building Designer и эффективном обмене данными со смежниками в формате i-model.

В ООО "Волгограднефтепроект" технологию Bentley AssetWise использовали для реализации проекта капитального строительства. В ГК "КОРТРОС" при помощи решения ProjectWise управляют проектной документацией, а в ОАО "НИПИгазпереработка" применяют это решение для взаимодействия института и проектных офисов, а также для создания контролируемых комплектов доку-

ментов, предназначенных для передачи сторонним организациям.

Генеральный директор МБУ "Градостроительство" Виктор Панарин поделился с коллегами опытом внедрения ИТ-системы городского управления и использования геопространственных решений Bentley для экономически эффективного управления городской информацией на примере созданной в Дзержинске ИСОГД. Благодаря новым технологическим возможностям городского управления удалось сократить расходы, оптимизировать сроки выполняемых работ, а также улучшить качество услуг, предоставляемых населению. Докладчик из ГУП "МосгортрансНИИ-проект" рассказал, как с помощью ПО Bentley грамотно наладить совместную работу подразделений компании, а представитель АО "Транспутьстрой" выступил с презентацией, посвященной съемке и обработке данных лазерного сканирования железной дороги: на базе Bentley Map создана высокоточная цифровая модель пути с координатной привязкой объектов в местной железнодорожной системе.

Об экономическом эффекте комплексного подхода к повышению срока службы производственных активов рассказал на примере Shell и ряда других компаний консультант по надежности Bentley Systems. Рустам Саматов из Департамента проектных решений и технологий группы компаний ПМСОФТ посвятил выступление особенностям управления проектами строительства и эксплуатации сложных объектов с использованием информационного моделирования. Технологии информационного модели-

рования объектов позволяют накапливать базу данных по проекту и использовать эти данные на всех стадиях жизненного цикла объекта.

Проректор НИУ МГСУ Андрей Пустовгар поднял тему комплексных адаптационных механизмов внедрения BIM-технологий, а также продемонстрировал использование BIM-модели легкоатлетического манежа МГСУ в работе служб эксплуатации.

Практическим опытом применения технологий визуализации поделилась Надежда Гришина из компании КРОК. Речь шла о современных подходах к визуализации объектов в рамках информационного моделирования.

Докладчик от Terrasolid Technology, GISware Integro сосредоточил внимание на использовании данных лазерного сканирования для проектирования и реконструкции автодорожных и железнодорожных объектов в сжатые сроки. Было доказано, что высокая степень автоматизации и интеграция с программным обеспечением Bentley Systems обеспечивают получение точных и оперативных результатов. А ПО Terrasolid обрело в версии Bentley CONNECT Edition новые возможности оптимизации и повышения производительности при работе с большими объемами данных.

Во второй день работы конференции состоялся семинар, адресованный всем пользователям MicroStation и Navigator, инженерам и специалистам, интересующимся новыми возможностями инструментов 3D-проектирования и технологиями для интерактивного просмотра и анализа проектной информации. С приветственным словом к участникам семинара обратился кандидат технических наук, заведующий кафедрой "Системы автоматизированного проектирования" МГТУ им. Баумана Дмитрий Жук, автор книги "Основы проектирования в САПР MicroStation V8i" и учебных пособий по платформе MicroStation.

Участники конференции Bentley CONNECTION первыми протестировали инновационные продукты компании, получили полезную информацию из уст ведущих экспертов в области проектирования, строительства и эксплуатации инфраструктурных объектов. Это мероприятие — самый надежный способ держать руку на пульсе индустрии. И сам факт, что аудитория CONNECTION Event за последние четыре года выросла втрое — лучшее тому подтверждение.



Тест-драйвы

Ольга Казначеева