

➤ РОН ГАНТ: "МЫ ПРИЛАГАЕМ ВСЕ УСИЛИЯ ДЛЯ УСПЕШНОГО ВНЕДРЕНИЯ НАШИХ ПРОДУКТОВ В СТРАНАХ БРИКС"



В рамках конференции "Год в инфраструктуре 2013" (The Year in Infrastructure 2013), проходившей в конце октября в Лондоне, нам удалось пообщаться с Роном Гантом (Ron Gant), директором Bentley по глобальному маркетингу систем транспорта.

Какие программные продукты Bentley предназначены для проектирования железных дорог?

Наш главный продукт для проектирования железных дорог — Bentley Rail Track. Он включает в себя инструменты сбора, импорта и анализа данных, облачные возможности, средства проектирования, функции анализа геометрии, схем расположения путей, развязок, мостов и других составляющих железной дороги. Он позволяет осуществлять трехмерное проектирование пути и его компонентов. Он предназначен как для проектирования новых железнодорожных путей, так и для реконструкции существующих. Он включает регрессионный анализ для эффективного согласования геометрии пути. Bentley Rail Track позволяет не только спроектировать дорогу, но и осуществлять ее мониторинг. Этот программный продукт может быть легко адаптирован практически к любому процессу проектирования и подходит для проектирования путей ВСМ, грузонапряженных дорог, трамвайных путей и железных дорог на магнитной подушке. Другое программное решение — Power Rail Overheadline — предназначено для проектирования систем тягового электроснабжения с учетом всех параметров геометрии пути. Этот программ-

ный продукт поддерживает широкий спектр железнодорожных сетей: высокоскоростных, обыкновенных и городских, а также сопутствующее железнодорожное оборудование различных производителей.

Существует и множество дополнительных продуктов. Важнейший из них, ProjectWise, обеспечивает совместное управление данными. ProjectWise позволяет планировать графики строительства, контролировать ситуацию на стройплощадке, в нем может быть использован любой файл, созданный в процессе работы над проектом железной дороги.

Есть продукты, которые используются только в отдельных странах — например, toroGraph. Этот продукт, который был приобретен несколько лет назад для использования в Бразилии, имеет два уровня: на первом осуществляется сбор данных, на втором — проектирование.

В ряде стран Bentley предлагает программный продукт PowerSurvey.

Российским специалистам в области транспорта Bentley рекомендует программное обеспечение PowerCivil for Russia. Оно включает полный набор функций для создания чертежей, а также эффективные средства составления карт и автоматизации проектирования.

Для строительства мостов используются RM Bridge, LEAP Bridge, STAAD. Последняя из перечисленных программ широко применяется, например, в Индии и, кстати, становится все популярнее в России.

Ortram предназначен не для проектирования, а для управления функционированием существующей дороги.

В каких странах продукты для проектирования железных дорог продаются лучше всего?

В странах БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика), а они сейчас на подъеме, объем продаж достигает 15-20% от всего рынка. Самая быстроразвивающаяся страна — Индия. Много железных дорог построил Китай, особенно к Олимпийским играм. К Олимпиаде 2016 года серьезное железнодорожное строительство развернулось в Бразилии. Для нас это ключевые рынки. Мы прилагаем все усилия для успешного внедрения наших продуктов в этих странах. Мы много инвестируем.

Наивысшего объема железнодорожного строительства Китай и Бразилия достигли благодаря Олимпийским играм. В России Олимпиада прошла зимой 2014 года. Какие российские компании использовали программное обеспечение Bentley для подготовки инфраструктуры Олимпийских игр в Сочи?

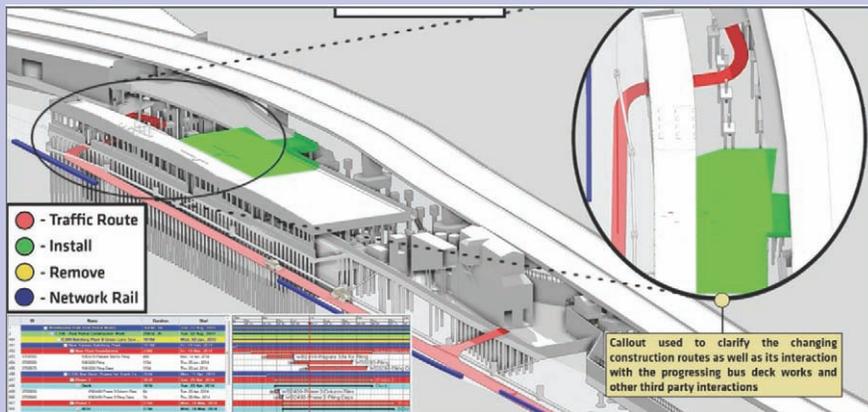
В создании и реконструкции инфраструктурных объектов приняли участие многие российские пользователи Bentley. Думаю, в ближайшее время мы сможем опубликовать некоторые проекты наших заказчиков, причастных к столь знаменательному событию в России.

В Индии стартовал масштабный проект Промышленный коридор Дели — Мумбаи (Delhi Mumbai Industrial Corridor Project (DMIC)), в рамках которого будет создана развитая инфраструктура, связывающая шесть индийских штатов. В пла-



Crossrail Ltd.
Великобритания

Проект Crossrail в 4D



Блиц-интервью

Был ли проект Crossrail частным или государственным?

Проект выполняла компания Crossrail, которая на 100% принадлежит государственной компании Transport for London.

Когда стартовал проект?

Очень давно, в 80-е годы. Он долго утверждался на государственном уровне и только в начале 2010-х стал воплощаться в жизнь.

Проект планировалось частично завершить к Олимпийским играм 2012 года?

Отнюдь. Никакого отношения к Олимпийским играм проект не имел. Он абсолютно уникален, а на Олимпийских играх работала совершенно другая команда.

Проект уже завершен?

Продолжается: сейчас работают восемь бурильных машин, прокладывающих тоннели. Завершение проекта намечено

на 2018 год, а основные работы будут закончены к 2016-му.

Какова стоимость проекта?

14,2 миллиарда долларов.

Какое программное обеспечение Bentley использовалось?

Всё. Назовите любой из продуктов Bentley – и он точно был использован при проектировании. В первую очередь ProjectWise, eB.

Была ли просчитана эффективность использования ПО Bentley? Насколько сократились сроки проектирования или сколько было сэкономлено?

При проектировании рабочие группы сэкономили 20 миллионов английских фунтов. Но самый главный результат применения программ Bentley – надежность полученных данных.

Использовались ли облачные приложения?

Нет.

Сколько специалистов было задействовано в проекте?

По всей Англии в проект было вовлечено множество компаний, так что над ним работали тысячи проектировщиков.

Было ли сложно интегрировать проект в существующую инфраструктуру?

Очень сложно. Приведу пример точности, которую требовалось соблюсти: четыре недели назад бурильная машина прошла в 12 дюймах (30 сантиметрах) от существующей линии.

Чем, кроме уникальных инженерных решений, вам запомнится этот проект?

Весь грунт, извлеченный при бурении тоннелей, был выгружен рядом с Темзой. Образовался огромный остров для птиц.

нах — строительство огромного числа железных и автомобильных дорог. Какое программное обеспечение Bentley там используется?

Этот проект развивается уже два года. Используются ГИС-продукты Bentley, ПО для строительства объектов инфраструктуры. Очень популярен в Индии продукт ImageRoad.

Расскажите нашим читателям об успешных внедрениях ПО Bentley в США и других странах мира.

Немного истории. С 1990 года я работал в компании InRoads, которую впоследствии приобрела компания Bentley. InRoads была успешной компанией, занимающейся проектированием железных дорог в Северной Америке и на Севере Европы. Мы попытались вывести наши программные продукты на европейский рынок. Немцы и датчане отнеслись к нашему ПО несколько настороженно, поэтому в 1992 году был создан специальный комитет, куда вошли проектировщики лондонского метро, немецких и датских железных дорог. В 1994-м был разработан стандарт для железных дорог. Очень скоро этот стандарт стали использовать Англия, Швеция, Германия, Дания. Чуть позже к ним присоединились Италия, Испания, Австрия, Румыния, а затем Япония, Бразилия и Австралия. Не примкнула к этому союзу только Франция.

США намного отстали в проектировании железных дорог. Правда, с перевозками все не так уж плохо.

Мировой лидер в области перевозок — Великобритания. Затем идут Испания и Япония. В такой небольшой стране, как Япония, построено 4700 км железных дорог.

С помощью ПО Bentley проектировалась новая высокоскоростная дорога между Москвой и Санкт-Петербургом. Компания Мосгипротранс применяла MicroStation для обработки данных съемки, создания топографических карт и цифровых моделей рельефа. Данные импортировались в приложение Bentley Rail Track, где использовались для проектирования железных дорог и инфраструктуры.

Crossrail — один из самых известных проектов не только в Великобритании, но и во всем мире. Наши читатели очень интересуются подробностями...

Crossrail — это модернизация существующей железной дороги в Лондоне. Это замена устаревших и строительство новых участков, прокладка тоннелей. Много сложных подземных работ. Много интересных архитектурных решений. Увеличение пассажиропотока, объемов перевозок. Для всего мира перевозок это беспрецедентная возможность показать, сколь многое можно сделать с нуля, большие объемы лазерного сканирования, проектирование, реконструкция.

Это не только BIM, но и механика, электрика, архитектура.

Лондонская подземка использует наше программное обеспечение более 20 лет, многие системы давно переведены в форматы Bentley. Можно использовать любые данные — даже те, что создавались еще в 1990-х годах, или работать с очень старыми версиями AutoCAD (мне, например, известны примеры вполне успешной работы с шестой версией этого программного продукта). Мы открыты для любых форматов — они не должны накладывать никаких ограничений.

Какие успешные приобретения компаний, работающих в области проектирования железных дорог, совершила Bentley?

Несколько лет назад Bentley купила три весьма успешные компании: InRoads, работавшую на рынках США и Европы, GEOMax, специализировавшуюся на европейском и азиатском рынках, и GEOPAK, работавшую в США. При покупке таких крупных конкурирующих компаний, как GEOPAK и InRoads, был риск, что разработки одной из них просто перестанут развиваться, но этого не произошло. Все программные продукты внесли свой вклад в развитие ПО для систем транспорта. Это были очень успешные приобретения.

В последнее время все больше организаций применяют в своей работе системы лазер-

Новый подключаемый модуль от компании Bentley добавит в Bentley Map V8i поддержку ГОСТов

НОВОСТЬ

 Модуль Russian Map Kit (Российская топографическая схема) позволяет пользователям быстро и просто создавать топографическую символику, отвечающую государственным стандартам

Компания Bentley Systems, Inc., мировой лидер в области комплексных программных решений для поддержки инфраструктуры, объявила о выпуске нового подключаемого модуля для своей геоинформационной системы Bentley Map V8i. Модуль, получивший название Russian Map Kit (Российская топографическая схема), позволяет пользователям легко создавать элементы топографических планов в соответствии с требованиями ГОСТов, применяемых в странах СНГ в отношении общих и технических характеристик и норм безопасности. Эта схема включает в себя описание площадных, линейных и точечных объектов, в том числе вид границы полигона, тип заливки, стиль линий, шрифты и символику.

Над созданием модуля компания Bentley Systems работала совместно с факультетом географии и геоэкологии СПбГУ. В свое время специалисты факультета стали одними из первых российских пользователей Bentley Map,

и на сегодняшний день они имеют за плечами более чем 15-летний опыт работы с этой системой.

Модуль Russian Map Kit включает в себя соответствующую государственными стандартам символику для создания топографических планов в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000 и 1:5000. Новый функционал будет доступен пользователям всех трех версий Bentley Map — Bentley Map PowerView, Bentley Map (в автономном режиме и в рамках платформы MicroStation) и Bentley Map Enterprise — как в России, так и в Казахстане.

Ключевые особенности Bentley Map

- **Широкие возможности картографирования.** Основной задачей Bentley Map является создание и сохранение геопространственной информации в процессе управления инфраструктурными объектами в течение всего жизненного цикла. Так, например, интуитивные инструменты редактирования трехмерных объектов позволяют создавать высококачественные пространственные данные, а функция Geospatial Administrator обеспечивает гибкость при настройке. Иными словами, Bentley Map предоставляет пользовате-

лям возможность создания любой ГИС-оболочки.

- **Взаимодействие.** Решение Bentley Map упрощает интеграцию данных, что выражается не только в поддержке экспорта и импорта файлов в других форматах, но и в возможности подключения нужного файла «на лету» — например, для корректировки границ области.
- **Полная/точная (на усмотрение пользователя) информация на выходе.** Bentley Map поддерживает высокую точность выходных данных благодаря MicroStation, а также публикацию карт и распечаток в формате PDF (с трехмерными изображениями, закладками и ссылками). Кроме того, пользователям автономной версии Bentley Map и Bentley Map Enterprise доступны широкие возможности доработки карт, в том числе цветоделиние, гибкое размещение текста, создание ореола, а также линейная и радиальная градиентная заливка.

Дополнительные сведения о Bentley Map V8i можно получить на сайте www.bentley.com/ru-RU/Products/Bentley+Map.

ного сканирования. Подскажите, существуют ли в вашей продуктовой линейке решения для работы с таким типом данных?

У нас в этой области все замечательно. Главный программный продукт для работы с данными лазерного сканирования – Bentley Descartes. Он работает с облаками точек.

Когда речь заходит о зарубежных программных продуктах, российские пользователи задают много вопросов, касающихся локализации. Насколько ваши продукты соответствуют российским нормам и стандартам? Способны ли эти решения выполнять проверку на соответствие проекта нашим нормативам?

Решения Rail Trac, PowerCiv, RM Bridge, а также ряд других продуктов, предлагаемых нами для поддержки транспортной инфраструктуры в России, адаптированы под требования российского рынка. Для того чтобы с успехом продвигать программные продукты на местном рынке, локализация является обязательным требованием заказчика – и мы это прекрасно понимаем.

В России многие компании используют программное обеспечение Autodesk. Как с ним взаимодействуют программы Bentley? ПО Bentley читает *.dwg-файлы Autodesk. К примеру, с программой Autodesk Civil 3D наши продукты взаимодействуют через формат LandXML. У нас есть клиенты, использующие комбинацию ПО Autodesk-Bentley. Не скажу, что мы очень уж этим довольны, но это вполне нормальная практика.

Какие компании, из каких стран и с какими проектами победили в разделе Транспорт конкурса Год в инфраструктуре?

В номинации Инновации в области железнодорожных перевозок победила английская компания Ineco с проектом треугольной развязки HS2 в Бирмингеме. Первое место в номинации Инновации в управлении объектами транспортной инфраструктуры занял Департамент транспорта штата Юта (Солт-Лейк-Сити, США) с проектом управления транспортными ресурсами. Победителем в номинации Инновации в области дорожного строительства стала шведская компания URS Corporation с проектом объезда Стокгольма (контракт проекта развязки FSK06 Akalla – Häggvik).

*Интервью вела
Ольга Казначеева*



Ineco
Бирмингем, Великобритания
Треугольная развязка HS2 в Бирмингеме



Департамент транспорта штата Юта
Солт-Лейк-Сити, Юта, США
Управление транспортными ресурсами



URS Corporation
Стокгольм, Швеция
Объезд Стокгольма, контракт проекта развязки FSK06 Akalla – Häggvik