

АО «Институт «Новгородстройпроект»

Великий Новгород, Россия

Autodesk AutoCAD Civil 3D
Autodesk 3ds Max
Autodesk InfraWorks



«Заказчик не всегда представляет, какой результат хочет получить в итоге. Наш концептуальный проект зачастую становится базой для диалога с заказчиком, началом обсуждения и уточнения задачи. Кроме того, уже на начальной стадии работ InfraWorks позволяет быстро придумать и проанализировать несколько вариантов прохождения трассы, показать их заказчику и выбрать оптимальный. На подготовку двух-трех вариантов в InfraWorks уходит всего несколько дней. При этом в результате мы выигрываем значительно больше времени, поскольку принимаем принципиальные решения на раннем этапе и не возвращаемся к концептуальным вопросам на более поздних и трудозатратных стадиях».

Дмитрий Насонов,
генеральный директор
АО «Институт
«Новгородстройпроект»

Эффективная коммуникация с заказчиком с InfraWorks

«Институт «Новгородстройпроект» стал использовать Autodesk InfraWorks для быстрого создания презентационных материалов и вариативного проектирования



Предпроектное предложение, выполненное для Туркменистана в AutoCAD Civil 3D и 3ds Max

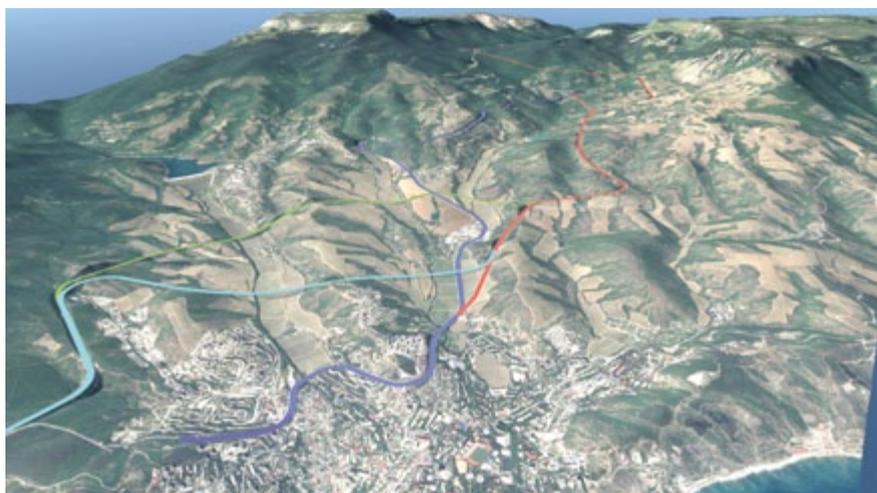
В течение почти десяти лет работы на рынке дорожного проектирования и строительства «Институт «Новгородстройпроект» несколько раз менял программный инструментарий. Каждый раз это было связано с появлением более сложных задач, которые ставили перед компанией клиенты. Сначала – переход от стандартных линейных объектов к дорогам со сложными многоуровневыми развязками, требующими трехмерного проектирования, затем – начало работы с масштабными территориально протяженными объектами, в том числе государственного значения, для работы с которыми было необходимо освоить инструменты концептуального трехмерного проектирования и визуализации.

В 2006 году для своих первых дорожных проектов – участков «Кольцевой Автомобильной дороги» вокруг Санкт-Петербурга – компанией применялась связка AutoCAD и Robur. В 2009 году «Институт «Новгородстройпроект» получил подряд на проектирование выезда из Москвы на трассе «Холмогоры», для которого требовалось выполнить сложную разноуровневую развязку. «В версии Robur, с которой мы работали на тот момент, было сложно увязать съезды и подъездные дороги по вертикали, – говорит Евгений Кузнецов, ГИП «Института «Новгородстройпроект». – Мы начали искать ПО с возможностью проектирования в 3D и остановились на Civil 3D. Решающим фактором в тот момент стала привычная для нас среда AutoCAD, благодаря которой продукт осваивался на интуитивном уровне, с помощью форумов и уроков, находящихся в открытом доступе, в т.ч. на сайте Autodesk».

«При внедрении Civil 3D нам не приходилось переучиваться, а это огромное преимущество, – говорит Дмитрий Насонов, генеральный директор «Института «Новгородстройпроект». – Во многих компаниях внедрение нового ПО тормозится, потому что опытные сотрудники «привыкли работать по-старому». Их сопротивление очень сложно перебороть. У нас, к сожалению или к счастью, не было опытных сотрудников». На первом проекте с помощью AutoCAD Civil 3D были построены коридоры, оси, профили, посчитаны объемы работы. Проектная документация благополучно прошла экспертизу и была передана смежникам для подготовки рабочей документации. Отделом изысканий компании было разработано приложение для Civil 3D, позволяющее без промежуточных файлов привязывать результат инженерных изысканий к модели. Этим приложением компания пользуется и по сей день.

Реалистичные визуализации в 3ds Max
Следующей задачей, подтолкнувшей компанию к внедрению нового ПО, стало проектирование автомобильных дорог в Туркменистане. Здесь компании пришлось осваивать различные инструменты концептуального проектирования и визуализации. «Главная особенность работы в Туркменистане заключалась в том, что уже на самой ранней стадии проектирования нам требовалось делать реалистичные изображения объектов, – вспоминает Евгений Кузнецов, ГИП «Института «Новгородстройпроект». – Новую дорогу нужно было показать в разных ракурсах и исключительно в 3D-виде. Только на основе этого заказчиком принималось решение о

На подготовку презентационного материала уходит значительно меньше времени, чем в 3ds Max



Варианты автомобильной трассы в Крыму, выполненные в InfraWorks

дальнейшей работе и вообще о целесообразности проекта».

«Много проектов для этого заказчика делалось «в стол» на общественных началах, – говорит Дмитрий Насонов, генеральный директор «Института «Новгородстройпроект». – Поэтому нам нужно было не только научиться делать визуализации реалистичными, но и найти технологию, которая бы позволила их создавать быстро и с наименьшими трудозатратами. Сегодня, три года спустя, эта задача не менее актуальна, поскольку до реализации доходит примерно 20-30% проектов, что для нашего



Евгений Кузнецов (справа) обсуждает проект с сотрудником

рынка на сегодняшний день является нормой». Для работы над визуализацией компания начала осваивать 3ds Max. На первом этапе сторонние архитекторы вручную отстраивали дорожные объекты по нашим чертежам 2D, однако модели были неточными, и их создание занимало слишком много времени. Тогда в штат компании был приглашен архитектор – специалист по 3ds Max, который вместе с инженером-проектировщиком-дорожником стал настраивать связь между Civil 3D и 3ds Max: теперь в Civil 3D проектировали транспортные развязки, планы и профили основных элементов конструкции без детальной проработки, затем через модуль Civil View передавали в программу визуализации 3ds Max. Если сначала построение концептуальных моделей дороги в 3ds Max занимало около двух недель,

то, освоив связь Civil 3D и 3ds Max, на аналогичную задачу мы стали тратить в среднем два дня. Также у компании стало оставаться время на то, чтобы добавлять в визуализации объекты малых форм – светильники, остановочные комплексы – и делать видеоролики. «Наладив таким образом работу, мы стали выгодно отличаться от конкурентов на туркменском рынке, поскольку работали быстро, качественно и красиво, наши предложения обсуждались на самом высоком уровне в Туркменистане, – говорит Дмитрий Насонов. – В конечном счете это позволило нам занять свою нишу на туркменском рынке и до сегодняшнего дня вести там бизнес».

От 3D-моделирования к InfraWorks

Потребность быстро создавать концептуальные дорожные проекты с качественной визуализацией стала появляться и на многих последующих проектах, например, при разработке транспортной инфраструктуры в Крыму, в частности, одного из концептуальных вариантов организации подходов к транспортному переходу через Керченский пролив. В поиске новых, еще более эффективных способов создания визуализаций компания обратилась к продукту Autodesk InfraWorks, предназначенному именно для работы с подобными задачами.

«Заказчик не всегда представляет, какой результат хочет получить в итоге, – говорит Дмитрий Насонов. – Наш концептуальный проект зачастую становится базой для диалога с заказчиком, началом обсуждения и уточнения задачи. Кроме того, уже на начальной стадии работ InfraWorks позволяет быстро придумать и проанализировать несколько вариантов прохождения трассы, показать их заказчику и выбрать оптимальный. На подготовку двух-трех вариантов в InfraWorks уходит всего несколько дней. При этом в результате мы выигрываем значительно больше времени, поскольку принимаем

принципиальные решения на раннем этапе и не возвращаемся к концептуальным вопросам на более поздних и трудозатратных стадиях». В последнее время InfraWorks вошел в практику «Института «Новгородстройпроект». С теми задачами, которые раньше выполняли два человека – архитектор и проектировщик-дорожник, теперь справлялся всего один сотрудник – проектировщик-дорожник. За то же самое время он научился делать привлекательные и точные концептуальные визуализации, используя в качестве основы для своего проекта данные о рельефе из общедоступных источников, в том числе спутниковые снимки и ГИС-данные о существующей застройке, о природных объектах и инфраструктуре.

«Сегодня наша работа над проектом выглядит следующим образом: мы получаем поверхность земли из открытых источников, в InfraWorks намечаем варианты прохождения трассы, оцениваем укрупненные объемы работ. Следующим шагом модель вместе с участком земли загружается в Civil 3D, где трасса прорабатывается более детально – создаются откосы, развязки, покрытия и более точно считаются объемы. Затем трасса вновь экспортируется в InfraWorks, где быстро создается презентация для заказчика, в том числе видеоролик непосредственно из модели». Быстрое создание видеороликов компания считает одним из ключевых преимуществ InfraWorks: «На подготовку презентационного материала уходит значительно меньше времени, чем в 3ds Max, – говорит Евгений Кузнецов. – Раньше только на рендер мы тратили до нескольких дней. Кроме того, InfraWorks позволяет работать с моделями обширных территорий, для этого не нужны компьютеры с огромной производительностью. В InfraWorks мы можем показать заказчику весь полуостров Крым с наложенной инфраструктурой с нужных нам ракурсов и в разном масштабе».

Курс на BIM

Принятый в компании подход к проектированию с использованием InfraWorks и Civil 3D компания считает на данный момент оптимальным. «Наши проекты выгодно отличаются от проектов как партнеров, так и конкурентов, – говорит Евгений Кузнецов. – Максимум, что может показать большинство из них заказчику, это плоские чертежи с цветной маркировкой отдельных участков». При этом следующим шагом компания видит переход на полноценный BIM. «В отличие от проектировщиков зданий, дорожные компании только начинают присматриваться к BIM, – говорит Дмитрий Насонов. – Наши смежники до сих пор работают в 2D. Тем не менее мы изучаем технологию BIM, в первую очередь осваивая продукты Autodesk. Для нас они – ключ к пониманию технологии».

<http://autodesk.ru/infrastructuredesignsuite>