ТЕХНОЛОГИИ

В преддверии эпохи BIM

Строительство дорог, мостов и других инфраструктурных проектов, как и другие сферы строительства, идет по пути цифровизации. Однако именно в случае с инфраструктурными проектами необходимо учитывать интересы сразу двух областей – и строительной, и транспортной. Среди инноваций, которые могут позволить процессу цифровизации решить максимальное количество задач, эксперты все чаще называют информационное моделирование зданий и сооружений – BIM. Но если в гражданском и промышленном строительстве реализовано значительное число BIM-проектов, то в дорожном их пока единицы. Что уже говорить про методические рекомендации и нормативную базу!

О том, как можно улучшить ситуацию с внедрением BIM в инфраструктурные проекты, и что это даст бизнесу и государству, рассказывает Начальник отдела транспортной инфраструктуры ООО «С-ИНФО» Владимир Фролов

ТЕХНОЛОГИИ

S•INFO

– Каковы реальные преимущества BIM в дорожном строительстве?

В.Ф. Строительство, и тем более инфраструктурное, далеко не самый маржинальный бизнес. И это одна из самых значимых проблем для отрасли. О ней можно судить хотя бы по тому факту, что с рынка уходят сильные игроки – например, в мостостроении. Это значит, что инструменты, которые позволяют минимизировать затраты, отрасли просто жизненно необходимы. И BIM – как раз такой инструмент.

Информационное моделирование позволяет сократить затраты на всех этапах жизненного цикла объекта – от проектирования до непосредственно эксплуатации и даже за ее пределами – в процессе вывода из эксплуатации. Используя BIM-модель, мы ускоряем процесс проектирования, а кроме того, снижаем количество ошибок. Всем известно, что самые дорогие ошибки – те, которые вскрылись уже в процессе строительства.

Время, затрачиваемое на проектирование и строительство объекта, количество ошибок – все это деньги компании, которая отвечает за проект. И, кстати, государства тоже, если речь идет о проекте, который финансируется из государственного бюджета.

– Если все так радужно, почему же тогда BIM до сих пор используют единицы?

В.Ф. К сожалению, не все так просто. BIM требует серьезных изменений от организации, решившей его использовать. Это не внедрение одного инструмента, который, как волшебная палочка, моментально все оптимизирует и улучшит. Переход на BIM требует серьезной работы, изменения подходов, к которым далеко не все готовы. Да и вопрос финансов важен: справиться с внедрением BIM своими силами могут далеко не все, а услуги консалтинговых компаний недешевы. Весомыми сдерживающими факторами являются и отсутствие устоявшейся нормативной базы по использованию BIM в нашей стране, и, как следствие, отсутствие готовности большинства заказчиков включать в технические задания требования о необходимости разработки информационной модели, и нехватка опытных квалифицированных кадров.

– Но такие проекты все-такие есть? Можно говорить об их эффективности?

В.Ф. Да, есть. В 2016 году для работы в сфере BIM-технологий была сформирована специализированная компания ООО «С-ИНФО», которая занимается разработкой отечественного программного обеспечения для BIM-моделирования и уже сегодня способна создавать информационные модели практически для любых инфраструктурных объектов. Например, нами была создана информационная модель Обхода города Барнаула, выполнена информационная модель в процессе разработки проекта планировки на объекте Широтная магистраль скоростного движения с мостом через р. Неву в створе улиц Фаянсовая – Зольная в Санкт-Петербурге, информационная модель с результатами предпускового обследования моста Бетанкура – также в Санкт-Петербурге. На сегодняшний день у нас в работе Дальний Западный обход г. Краснодара. В состав информационной модели по объекту вошло четыре модели: модель территориального планирования, модель инженерных изысканий, предпроектная модель и проектная модель. Каждая модель сопровождает отдельный этап разработки проектной документации.

Мы видим огромный потенциал применения BIM-технологии: заказчики получают более качественную проектную документацию, а также совершенно новый, удобный и понятный доступ к информации, проектировщик может на ранней стадии реализации проекта сократить возможные ошибки, связанные с координацией различных разделов проектной документации, включаемых в состав проекта, и соответственно, сократить трудозатраты и время, необходимые на внесение изменений в проектные решения.

– Вы сказали о проблемах в нормативной базе, связанной с применением BIM в инфраструктурных проектах. Есть ли какое-то позитивное движение со стороны регулятора в этом направлении?

В.Ф. Да, безусловно. В прошлом году Правительство Российской Федерации утвердило дорожную карту по внедрению технологий информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства. Данная дорожная карта касается в том числе и

инфраструктуры – мостов, дорог, тоннелей и т.д. Это большой шаг.

Осенью прошлого года Росавтодор инициировал ряд научно-исследовательских работ по применению BIM для инфраструктурных объектов. В одном из них мы приняли непосредственное участие в качестве исполнителей. В рецензировании данной работы участвовали более 30 различных организаций – проектировщики, разработчики САПР, государственные заказчики.

Итогом работы стал комплект временных регламентов, содержащий требования к реализации пилотных проектов с использованием BIM-технологий, а также предложения по дополнительным разделам технического задания на разработку проектной и рабочей документации применительно к объектам транспортной инфраструктуры. Высокое качество выполненной работы позволило преобразовать его в отраслевой дорожный методический документ, который введен в действие в июне 2018 г. (ОДМ 218.3.105-2018).

И все же до сих пор информационное моделирование на объектах транспортной инфраструктуры имеет слабый юридический статус. В гражданском и промышленном строительстве частные заказчики могут поставить в качестве обязательного условия для своего подрядчика использование BIM и уже делают это, тем самым стимулируя его распространение. Госзаказчики же не могут требовать применения BIM в техзадании, а экспертиза не рассматривает информационную модель как эквивалент проектной документации – и для инфраструктурных проектов это более значимо, чем для ПГС, потому что доля госзаказа в дорожном строительстве огромна.

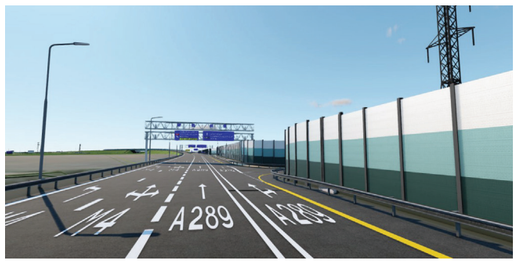
– Получается, дорожное строительство в области применения BIM идет, если можно так сказать, «прицепом» к регулированию промышленного и гражданского строительства?

В.Ф. Сейчас – да, и это серьезное препятствие для развития BIM в нашей сфере. Дополнительные сдерживающие факторы – проблемы непосредственно с программными инструментами. Большинство из них ориентированы на ПГС и не учитывает специфику инфраструктурных объектов: протяженность дорог огромна, необходимо учитывать множество расположенных на них объектов и т.д.

Кроме того, на российском рынке присутствует преимущественно ПО зарубежных разработчиков. Так что очень остро стоит и вопрос импортозамещения. Если мы строим мосты и дороги, то должны понимать, что вопросы безопасности информации чрезвычайно важны – от них зависит жизнь людей и экономика страны. Отечественное ПО в этой области сейчас как никогда необходимо.

– В этом направлении что-то делается?

В.Ф. Да. Специалисты компании ООО «С-ИНФО» создали BIM-платформу для инфраструктурных объектов. Она может быть интегрирована со сторонними системами: от систем управления и планирования заказчика до систем мониторинга и отслеживания состояния искусственных сооружений. Мы считаем, что использование данной платформы весьма перспективно. Кроме того, отечественные разработчики САПР для проектирования автомобильных дорог уже обсуждают возможность интеграции своих программных продуктов с нашей платформой.

– Изменится ли ситуация с использованием BIM в дорожном строительстве в ближайшее время?

В.Ф. Мы на это надеемся. Есть сразу несколько факторов, которые позволяют с оптимизмом смотреть в будущее. Во-первых, бизнес видит целесообразность применения BIM и его эффективность. Во-вторых, регулятор также смотрит в сторону BIM. И главное – курс на цифровизацию всех отраслей промышленности должен стимулировать переход на информационное моделирование. Так что рано или поздно (мы, конечно, рассчитываем на «рано») дорожное строительство войдет в эпоху BIM.