

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Владимир ТЕН

Процессы цифровизации в строительстве являют собой тот самый пример, когда уход с рынка западных компаний в итоге положительно скажется на всей отрасли. По крайней мере — в части импортозамещения.

Российская математическая школа остается одной из лучших, а потому наши айтишники сегодня так востребованы даже в Кремневой долине. Но настало для них время поработать и на собственную страну, тем более, что государство обратило на эту сферу особое внимание и запустило ряд льгот для работников IT-сферы. Постоянная «сверка IT-часов» ведется и в стройкомплексе: для продвинутых строителей регулярно проводятся большие тематические мероприятия, на которых оперативно решаются все возникающие сложные вопросы. Серию таких дискуссий посетил обозреватель «Стройгазеты».

Ускорить переход

Так, участники III ежегодного отраслевого форума «Управление строительством в России. Современные практики и технологии» попытались найти новые решения в сфере управления стоимостью и сроками строительства, а также наиболее действенные инструменты взаимодействия между разными сторонами строительного процесса — заказчиком, техническим заказчиком и проектировщиком. И рассматривали все это собравшиеся как раз с точки зрения применения технологий информационного моделирования (ТИМ).

Открывая мероприятие, председатель совета директоров группы компаний (ГК) Smart Engineers Алексей Никитин рассказал о результатах исследования «Качество управления строительством в России», проведенного аналитическим центром ГК при поддержке комитета по строительству «Деловой России». Исследование, в ходе которого были опрошены более тысячи руководителей строительных проектов, выявило, что в новое время проблемы остались старыми: срыв сроков, некачественное исполнение строительно-монтажных работ, нехватка кадров. Что в конечном счете упирается в старую беду российской стройки — плохо отлаженные процессы управления инвестиционно-строительными циклами, при реализации которых трудности начинаются, что называется, на входе — с получения технических условий и исходно-разрешительной документации (ИРД). Многие из опрошенных считают, что сегодня практически не существует возможности быстро и корректно получить ИРД.

В этой связи в Smart Engineers разработали навигатор получения ИРД — инструмент, описывающий основные документы и последовательность их получения. Разработчикам удалось сделать процесс прозрачным и понятным.

Но все же сейчас внимание должно быть сфокусировано на проектировании с применением ТИМ. Как отметил президент Национального объединения организаций в сфере технологий информационного моделирования (НОТИМ) Михаил Викторов, «дорожной



ТИМ и его команда

Информационное моделирование будет работать в России!

картой» следующий год определен для застройщиков жилья как год обязательного перехода на ТИМ. Тут есть несколько узловых проблем. Например, неготовность и низкая компетентность заказчиков в госсекторе в области ТИМ, особенно на муниципальном уровне. Снять проблему могут типовые решения и новые технологические платформы.

«Сегодня никого не нужно агитировать за внедрение ТИМ, — считает Михаил Викторов. — Нужно показать возможности и создать условия для цифровизации». Он сделал акцент на развитии и поддержке российского программного обеспечения (ПО), которое должно прийти на замену иностранному. Внедрение отечественного софта ускорит переход компаний на цифру. «Мы создали Реестр российского ПО, в который сейчас многие стремятся попасть, потому что мы его продвигаем, в том числе общаясь с крупнейшими заказчиками, включая государственных, — отметил президент НОТИМ. — Сегодня мы ставим новую задачу: не просто пополнять список до-

ступных отечественных продуктов, а переформатировать Реестр в соответствии с процессами, которые они позволяют реализовывать. Когда есть понимание функциональности продукта, будет проще искать тех, кому он нужен».

Создать условия

Под эгидой НОТИМ, но уже при поддержке Минстроя России и Общественного совета (ОС) при министерстве, в Москве прошло и другое тематическое мероприятие — вторая всероссийская отраслевая конференция «Строительный навигатор: курс на ТИМ-Содействие. 2022». В ней приняли участие более 300 человек — как в очной, так и в заочной форме.

«Основная цель «Строительного навигатора» — собрать ТИМ, пригласить для диалога ключевых спикеров, хорошо, глубоко и компетентно разбирающихся в тематике, — рассказал президент НОТИМ Михаил Викторов, выступая уже в качестве руководителя

Комиссии по вопросам реализации внедрения технологии информационного моделирования на всех этапах «жизненного цикла» объектов капитального строительства ОС при Минстрое России. — На прошедшем недавно заседании рабочей группы «Строительство, урбанистика и ЖКХ» Экспертного совета при правительстве РФ мы доложили о том, что сейчас происходит в ТИМ-сообществе. Эта информация вошла в резолюцию и будет передана премьер-министру РФ. НОТИМ озвучил предложение, которое было сформулировано по результатам проведенного весной в Санкт-Петербурге ТИМ-конгресса о соответствующих субсидиях на покупку российского ПО и именно лицензионных коробочных решений. Такие решения, как «Ренга», Naposad и другие разработки, должны получить дополнительный финансовый стимул, а российские строители в результате — возможность в какой-то степени сэкономить средства в рамках перехода с западного ПО на отечественное».



Борис ХАПАЧЕВ, генеральный директор PropTech Group:

«Большее всего негативное влияние от технологических санкций и текущей ситуации испытывают проектировщики, так как многие строительные компании используют зарубежный проприетарный софт. Текущие «серые» схемы позволяют продлить его использование, но бизнес, планирующий свое будущее, уже ищет российские альтернативы.

И на рынке такие продукты уже есть, что не может не радовать. Однако если рассматривать процесс управления строительством более глобально, необходимо уже сейчас выбирать решения, способные применять ТИМ не только на этапе проектирования, но и при строительстве и дальнейшей эксплуатации. Поэтому мы и рассматриваем ТИМ как необходимую технологию ведения строительных проектов и важнейший этап при переходе к использованию «цифровых двойников» в строительстве. В идеальном варианте, когда модель используется на всех циклах проекта,

необходимо закладывать требования к ней с учетом особенностей и потребностей строителей, техзаказчиков и специалистов по эксплуатации. Наша компания уже реализовала подобное решение, оно было апробировано как российскими заказчиками, так и на потенциально значимом сегодня рынке СНГ. В целом, считаю, что вынужденный переход с зарубежных продуктов на отечественные аналоги позволит ускорить процессы цифровизации строительства, и импортозамещение получит дополнительный импульс реального спроса со стороны заказчиков».

«РОССИЙСКАЯ ЦИФРА»



Алексей БАБИНОВ,
руководитель департамента
информационного
моделирования
WE-ON Group:

«За последнее десятилетие отечественные IT-продукты сделали огромный рывок по качеству и количеству решений.

В частности, большой путь проделали САПР: для них сейчас нет необходимости в начале новых разработок, но существенно ощущается потребность в доработке существующих и разработке новых модулей. Суть этой потребности в том, что многие российские системы в прошедшие годы занимались поиском своего пути в решении проектных и строительных задач, разработчики концентрировались на мысли о том, что не стоит копировать работающие зарубежные программы и системы, нужно придумывать свои. Здесь для примера можно привести этапы развития VK, которая не только предложила нашим пользователям привычный по зарубежным платформам функционал, но и смогла вывести его на качественно новый уровень. Теперь то же самое необходимо сделать

и для уже сложившихся и оформившихся отечественных САПР-программ. Их функционал теперь должен давать не только возможность непосредственно выполнить проект здания, но и создать информационную модель, соответствующую требованиям ПП 1431, СП 333 2020 и прочим нормативным документам. При этом программные продукты должны обеспечить возможность также выполнить требования частного заказчика — девелопера, который за последние годы плотной работы с зарубежным ПО перевел многие свои бизнес-процессы в цифровой вид. Эти процессы отлажены и работают, выработаны методики лучших практик, пройдены этапы внедрения технологий, протестированы и отброшены ошибочные теоретические и методологические подходы. Накоплен большой опыт практической цифровизации процессов, и чтобы этот опыт не пропал, необходимо активное взаимодействие строителей с российскими разработчиками, чтобы сформировалась четкая «дорожная карта» ускоренной разработки, реализации именно по практическим бизнес-кейсам, что и должно позволить вывести строительную отрасль к получению прибыли за счет цифровизации процессов».

Михаила Викторова в своем вступительном слове поддержал и председатель ОС при Минстрое России Сергей Степашин: «С учетом беспрецедентных санкций, которым подвергается Россия, мы должны создать условия для того, чтобы все отрасли, в том числе строительный комплекс и жилищно-коммунальное хозяйство, не теряли темпов и качества своей работы. Для цифровизации вызовом стало изъятие иностранного ПО из всех процессов. Сегодня мы должны перейти на отечественный софт по всем направлениям экономики, и стройка тут не исключение. Переход на новое ПО является серьезной нагрузкой для участников российского строительного рынка».

Использовать по максимуму

Еще одно мероприятие в сфере информационного моделирования — конференция «BIM&BEM 2022 – Импортзамещение» — прошло в НИУ МГСУ, где участники обсудили текущее положение дел в процессе замещения зарубежного софта отечественным.

«В современных условиях, когда мы поставлены в жесточайшие рамки санкций, перед нами стоит сложнейшая задача импортзамещения всего того, чем мы пользовались в течение нескольких десятилетий, — заявила, открывая конференцию, проректор НИУ МГСУ Вера Галишникова. — С другой стороны, эта ситуация предоставляет нам неограниченные возможности для нового витка развития в области информационных технологий в строительстве».

Проректор отметила, что главный отраслевой университет не остается в стороне от этого процесса — идут научные исследования, поиск новых подходов к построению цифровых моделей объектов строительства. «НИУ МГСУ является ведущим российским вузом в области создания новых образовательных программ, в которые вопросы ТИМ включены с первого курса», — подчеркнула Вера Галишникова.

В свою очередь, президент НОТИМ Михаил Викторов, которому приходится на данном этапе работать в поистине сумасшедшем ритме и успевать быть везде, в своем докладе рассказал об оценке эффективности применения ТИМ в строительстве, подчеркнул, что февральская ситуация лишь подогревала проблему зависимости российских строителей от западного ПО, о которой говорили еще год назад. По его словам, НОТИМ — это российский ответ консолидированной позиции западных разработчиков, попытка объединить отечественные системы автоматизации проектных работ (САПР), специализированные строительные разработки и позицию крупнейших российских проектных институтов.

«Проектные организации — одни из самых подготовленных к системному переходу на ТИМ. Электронная форма работы, применение САПР — это уже стандартный элемент проектировщика любого уровня. Проблема состоит только в «переобувке», — заявил Михаил Викторов. По его мнению, через непродолжительное время ситуация на рынке ПО нормализуется, но в переходный период российский софт должен быть использован по максимуму. «Поэтому государству сегодня необходимо экономически поддержать как разработчика, так и покупателя отечественного софта», — резюмировал президент НОТИМ.

Окно возможностей

Зачем ASTERUS создает экосистему собственных цифровых решений



Константин КОВАЛЕВ,
заместитель
генерального
директора компании
ASTERUS

По моему мнению, динамика цифровизации строительной отрасли и перехода на

отечественное программное обеспечение (ПО) зависит от «продвинутости» самих участников рынка. На уровне государства уже созданы базовые элементы для работы строителей в цифре: введено обязательное применение технологий информационного моделирования (ТИМ) в системе государственного заказа и оформлен льготный экономический режим для компаний IT-сектора. Массовый же уход европейских IT-компаний с российского рынка может стать отправной точкой для активной кооперации отечественных разработчиков ПО и девелоперов.

По результатам CustDev исследования ведущих российских застройщиков, проведенного ГК GRAVION, в ТИМ проектируют примерно 30% участников рынка, а строят всего 10-15%. При этом уже есть доказанный опыт эффективности полной цифровизации строительных процессов. Например, мы работаем с ТИМ с 2018 года, используя технологию как комплексный инструмент на всех этапах строительства.

Ключевые объекты, возводимые ASTERUS в рамках комплексного освоения территории Тушинской поймы, — бизнес-парк класса А, спорткомплекс «Чкалов Арена», жилой район АЛИА — спроектированы и построены с помощью ТИМ. При этом были созданы не только 3D/4D/5D-модели зданий, но и наружных сетей — для оценки влияния всех объектов застройки друг на друга. Эксплуатироваться бизнес-парк будет с помощью «цифрового двойника», который позволит собирать и анализировать данные, поступающие с установленных на объектах IoT-датчиков в онлайн-режиме. Это поможет управляющей компании бизнес-парка решать целый комплекс задач, связанных в том числе с управлением системами жизнеобеспечения, планированием регламентных работ, ведением документооборота и др. Система также анализирует графики занятости, действия персонала, следит за распределением ресурсов... По нашим оценкам, использование «цифрового двойника» может снизить эксплуатационные расходы на 20%.

Если говорить о выгодах внедрения ТИМ для девелоперов и застройщиков, то это — сокращение сроков реализации проектов, прозрачное и контролируемое качество работ на каждой стадии, сведение к минимуму риска потери данных, удобство передачи объекта заказчику для дальнейшей эксплуатации. Ну и, безусловно, экономия бюджета, значительно превышающая затраты на ТИМ: вложившись в технологию в первом проекте, ее можно применять на последующих без дополнительных затрат.

Скорость цифровизации строительной отрасли во многом увязана с успехами и сложностями импортзамещения отраслевого софта. На данный момент скорее можно говорить о сложностях у тех компаний, которые не думали и не двигались в данном направлении. Понятно, что применение готовых зарубежных решений — самый комфортный вариант, но их поставщики ушли с российского рынка, а лицензии скоро истекнут. Поэтому надо искать альтернативу.

На самом деле, есть много отечественных программных продуктов для каждой стадии реализации проекта — от предпроектирования до эксплуатации. Возможно, по функционалу они немного уступают зарубежным аналогам и порой работают в тестовом режиме, но зато доступны по цене, а разработчики готовы оперативно дорабатывать «начинку» с учетом специфики каждого конкретного проекта.

Мы, например, стремимся к разнообразию применяемого ПО, активно адаптируем под свои проекты лучшие российские разработки. Есть успешный опыт использования отечественных Vitro-CAD — системы технического архива и документооборота, SODIS Building FM, который обеспечит работу «цифрового двойника» бизнес-парка и ряда других продуктов.

Во внутренних требованиях к проектировщикам мы давно ушли от привязки к Autodesk Revit, дав возможность обмена данными при помощи унифицированного формата, который можно использовать в отечественном ПО — например, IFC или DWF. При этом все наши решения хранятся не на облачных, а на внутренних серверах, что обеспечивает их защиту от любого внешнего воздействия. Фактически мы создаем экосистему собственных цифровых решений, соответствующих бизнес-логике ASTERUS, с возможностью бесшовной передачи данных и оперативной замены софта. Есть и собственные IT-разработки. Так, сейчас создаем мобильное приложение, которое должно облегчить работу специалистов, осуществляющих строительный контроль. Открыть чертеж можно будет прямо в телефоне, и на нем отмечать все несоответствия и замечания, заполнять чек-листы и прочие вещи.

Если говорить о проблемах, с которыми девелоперы могут столкнуться на пути цифровизации, то главная из них — острая нехватка специалистов. Когда мы начинали проекты, с ТИМ работало лишь несколько генподрядчиков. Поэтому мы создали внутренний отдел информационного моделирования и систему постоянного обучения сотрудников, готовя специалистов без отрыва от проекта. Думаю, рынок заинтересован в создании подобных институтов, и они в скором времени появятся на уровне отрасли.

В целом, мне кажется, что сейчас у строительной отрасли появилось уникальное «окно возможностей»: мы способны сделать качественный рывок в плане внедрения современных технологий, имея полную поддержку государства и замотивированные отечественные IT-компании.



Михаил ВИКТОРОВ,
президент НОТИМ:

Мы обратились к властям с предложением создать Реестр российского ПО, на покупку которого могла бы предоставляться субсидия. Это решение имеет простой и четкий организационный характер, и мы надеемся, что оно будет принято

Важность проведения подобных мероприятий и принимаемых на них решений подчеркнул директор по ERP-решениям компании «1С» Алексей Нестеров: «Мы участвовали, участвуем и будем участвовать во всех мероприятиях НОТИМ, потому что это та площадка, где подробно рассказать о своих разработках, услышать запросы потребителей. Без таких конференций часто сложно представить и понять, что именно IT-компании могут предложить стройкомплексу».

На конференции состоялась презентация нового ТК 505 «Информационное моделирование» и был представлен план его работы на ближайшее время. В заключение Михаил Викторов сообщил, что следующее мероприятие НОТИМ — III Объединенный евразийский конгресс «ТИМ-Сообщество. Люди. Технологии. Стратегия» — должно состояться 29-30 июня в Екатеринбурге.