



Model Studio CS: импортозамещение «малой кровью»

Директор по развитию АО «СИЭС Групп» Вадим Ушаков рассказывает, что такое сегодня ТИМ, почему начинать замещение импортного инженерного ПО нужно прямо сейчас и какие решения помогут сделать это наиболее эффективно.

Вадим Валерьевич, ни один российский форум по информационным технологиям сегодня не обходится без секции, посвященной ТИМ. С чем это связано?

Во-первых, с уровнем развития технологий. Скажем, нашим передовым заказчикам нужно уже не 2D-проектирование и даже не 3D, а платформенные решения для консолидации набора моделей и пула их операторов. Во-вторых, потребность в воз-

можностях, которые дает ТИМ, уже возникла на уровне страны. В связи с этим, как мы знаем, анонсированы поправки в Постановление Правительства РФ № 331, и вся строительная отрасль должна будет перейти на ТИМ с 1 июля 2024 года. В-третьих, для компаний, занимающихся инженерным проектированием, сегодня на повестке дня стоит уход из России крупнейшего поставщика ПО в этой сфере – Autodesk – и поиск альтернатив его продуктам.

Определимся с понятиями: что мы понимаем под BIM и ТИМ, и как они соотносятся друг с другом сейчас в России?

Пожалуй, нельзя назвать эти понятия абсолютно идентичными, так как ТИМ (технологии информационного моделирования), если говорить о них как о российском продукте или явлении, включают в себя ряд специфичных для нашей страны инструментов, не используемых в BIM (Building

Information Modeling – информационное моделирование зданий и сооружений). И то, и другое подразумевает создание ИМ (информационной модели) объекта. Мы используем оба понятия. Некоторые российские компании присваивают статус BIM/ТИМ своим разработкам при выполнении отдельных задач, тогда как изначально эти технологии предполагают целый комплекс решений для создания, хранения, ведения ИМ.

Очевидно, что заказчиками большого количества масштабных, ключевых проектов строительства объектов промышленности, ОПК, социальной сферы, в том числе объектов критической инфраструктуры, выступают государство либо госкорпорации. Это накладывает какие-то дополнительные обязательства на производителей инженерного ПО?

В связи с этим исполнитель, предоставляющий ТИМ-продукт, должен выполнить несколько условий, без соблюдения которых такое сотрудничество будет проблематичным. Первое, разумеется, – безопасность.

Информационная?

Да. Информационная модель объекта – это источник огромного количества данных. Для ее безопасности при создании и ведении модели необходимо использовать отечественные технологии, а сами данные хранить внутри российской цифровой экосистемы.

А если данные созданы с помощью иностранных инструментов?

Никаких проблем, если эти инструменты не попали под санкции и не заблокированы, но для дальнейшего использования в отечественных средах данные должны быть предоставлены в определенных форматах. Сейчас в России принят формат IFC или иной формат открытых данных. И надо понимать, что для экспорта в этот формат используются отдельные алгоритмы.

Вы сказали, что в России приняты определенные форматы.

То есть сфера BIM/ТИМ сейчас регулируется законодательно?

Я бы сказал, что создание правовых норм для этой отрасли – живой, непрерывный процесс, в силу того что технологии постоянно совершенствуются, но ряд документов для регулирования в области создания информационных объектов уже действует. В том числе методические рекомендации Главгосэкспертизы по оценке информационного моделирования в разных отраслях. Событие, которого мы ждем, – внедрение стандартов Единой системы информационного моделирования (ЕСИМ), в разработке которых АО «СИЭС Групп» принимает активное участие.

Учитывая все эти факторы, что АО «СИЭС Групп» как один из создателей рынка отечественного инженерного ПО может предложить предприятиям промышленного и гражданского строительства?

Мы в некоторой степени предвидели сегодняшнюю ситуацию, в некоторой степени просто следовали собственному вектору поступательного развития, и все это помогло нам очень своевременно создать такое решение, как BIM-платформа Model Studio CS. Причем она не просто замещает зарубежные продукты, а делает это «малой кровью», так как полностью соответствует отечественному законодательству, что в случае с импортным ПО требовало дополнительных шагов и затрат.

Какие задачи может решать Model Studio CS?

В этом и заключается уникальность платформы: с ее помощью выполняется целый ряд сложных задач по объекту, таких как информационное трехмерное проектирование, качественный электронный документооборот, использование информационной модели для мониторинга и прогнозирования на всех этапах жизненного цикла объекта: от проектирования до вывода из эксплуатации. Более того, мы предусмотрели возможность одновременного использования программных продуктов Model Studio CS с системами тех-

нического документооборота и информационной поддержки основных бизнес-процессов предприятия.

Как это взаимодействие организовано для участников процесса строительства?

Мы предлагаем схему, при которой централизованный сервер объединяет информацию от управляющих и контролирующих лиц, специалистов, занятых непосредственно проектированием, и других участников проекта: подразделений компании, субподрядчиков и т.д. Таким образом, все они в рамках своих полномочий имеют доступ к техническому документообороту, делопроизводству, базам данных.

Такая многоуровневая «архитектура» платформы выглядит довольно сложной для внедрения и использования...

На самом деле, поскольку все процессы автоматизированы, при использовании решений Model Studio CS значительно сокращаются сроки формирования комплектов исполнительной и иной документации, предоставляемой заказчику. А значит сокращаются и расходы на строительство. Представьте: в ручном режиме специалисту нужно самому сопоставлять обновления стандартов, ГОСТов и других норм с данными проекта, что занимает невероятно много времени. А здесь вы просто вносите данные по объекту в систему, которая тут же сопоставляет их со всеми предзагруженными базами и информирует вас о коллизиях. Кроме того, я не зря выше упоминал Главгосэкспертизу. У нас огромный опыт сотрудничества с ней. С помощью Model Studio CS документация формируется в соответствии с российскими стандартами и именно в том виде, в котором она не получает замечаний от этого и других ведомств, осуществляющих согласование.

В решении каких насущных задач Model Studio CS может помочь прямо сейчас?

Таких задач огромное количество. Например, мы знаем, что по всей

стране растет потребность в строительстве новых, а также в модернизации и реконструкции существующих социально значимых объектов – например, детских садов и школ. Отмечу, что функциональность объектов образования шире, чем, например, объектов промышленности или инфраструктуры. Но и с этими требованиями продукты платформы отлично работают. Например, в 2019 году мы с помощью Model Studio CS создали информационную 3D-модель школы № 215 «Созвездие» в Екатеринбурге. Разработали архитектуру, конструкции, вентиляцию, отопление, наружные сети, распланировали пришкольный участок и его благоустройство (вплоть до тротуарной плитки), получили чертежи объекта. Эти стандартные элементы содержатся в библиотеках программного комплекса Model Studio CS. Кроме того, с помощью баз данных CADLib Модель и Архив, взаимодействующих с Model Studio CS, мы детализировали 3D-модель внутренних помещений школы, в том числе спроектировали 43 учебных кабинета, мастерские, «Центр инженерного образования», даже профильную лабораторию 3D-моделирования и печати и многое другое. Модель была проверена на коллизии, мы исключили пересечения коммуникаций, что существенно сэкономило ресурсы и время при строительстве.

Были ли какие-то сложности при сборе исходных данных?

Не было. Мы получили исходную документацию в различных форматах, а также данные по локальным сметам. Загрузили все это в систему в виде каталогов файлов. Такой «импорт» стал частью информационной модели, и мы пользовались им через структуру файлов.

Проектные институты проявляют интерес к вашему продукту?

Ряд отраслевых проектных институтов активно применяет Model Studio CS. Например, АО «Гипротрубопровод», используя свой 83-летний опыт работы и нашу платформу, создал 3D-модель, по которой была построена нефтеперекачивающая станция (НПС) второй очереди нефтепровода

«Восточная Сибирь – Тихий океан» в рамках реализации проекта по расширению пропускной способности ВСТО-2 до 50 миллионов тонн нефти в год. Строительство НПС по 3D-модели было осуществлено в России впервые.

В чем была особенность самого проектирования?

Помимо создания 3D-модели, специалистам «Гипротрубопровода» необходимо было провести соответствующие расчеты в среде проектирования и проверку инженерных решений. Подчеркну: все это делалось для объекта общей площадью 12 000 м², в составе которого 20 наземных зданий и сооружений и 30 подземных. В процессе проектирования было создано 150 000 3D-объектов. Кроме того, «сердце» НПС – магистраль-

использования систем для создания информационных моделей (Model Studio CS), системы визуализации и управления информационной моделью (CADLib Модель и Архив), систем технического документооборота (TDMS) и контроля основных бизнес-процессов предприятия (TechnologiCS) – еще одного нашего комплексного продукта для автоматизации промышленных объектов. В этом едином пространстве вы можете управлять процессами трехмерного проектирования, контролировать ход строительства, осуществлять авторский надзор, эксплуатацию и вывод из эксплуатации объекта. И при этом вам доступны такие сервисы, как структурированная информационная модель, электронная почта, структура отделов, структура проектов, базы данных, тематические классификаторы, до-

ТИМ (технологии информационного моделирования), если говорить о них как о российском продукте или явлении, включают в себя ряд специфичных для нашей страны инструментов, не используемых в BIM (Building Information Modeling – информационное моделирование зданий и сооружений)

ная насосная с четырьмя насосными агрегатами – спроектировано с учетом необходимости дальнейшего постоянного наблюдения операторов за всем процессом работы.

Предполагается ли какая-то эволюция Model Studio CS?

Планируется, скажем так, горизонтальная эволюция, то есть расширение пула пользователей и сфер применения нашего решения. Я думаю, это закономерный процесс, так как мы реализуем не просто набор инструментов, а единое информационное пространство объекта строительства на основе совместного

кументация этапов проектирования (ПД и РД), исполнительная и эксплуатационная документация. Единое информационное пространство делает работу по-настоящему комфортной. За этим будущее.