«МЫ В РОССИИ ПЕРЕХОДИМ К СИСТЕМЕ КОНВЕЙЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

СЕРИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ «ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИНЖИНИРИНГА» (ТИМИ) ЗАВЕРШИЛАСЬ В ЭТОМ ГОДУ МЕРОПРИЯТИЕМ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ 6 НОЯБРЯ. КОНФЕРЕНЦИИ В 2024 ГОДУ ОРГАНИЗОВАЛО АО «СИСОФТ ДЕВЕЛОПМЕНТ» (КРУПНЕЙШИЙ РАЗРАБОТЧИК СОВРЕМЕННЫХ РОССИЙСКИХ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ САПР И ГИС) СОВМЕСТНО С ПАРТНЕРАМИ. ТИМИ ОХВАТИЛ ШЕСТЬ КРУПНЫХ ГОРОДОВ. GUIDE ПОГОВОРИЛ С ИГОРЕМ КАРАУЛОВЫМ, ГЕНЕРАЛЬНЫМ ДИРЕКТОРОМ ГК «РУССКИЙ САПР» (ПАРТНЕР-ЭКСПЕРТ), О СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ПОКАЗАНЫ НА ЗАВЕРШАЮЩЕЙ КОНФЕРЕНЦИИ, О СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ И ТЕНДЕНЦИЯХ ИХ РАЗВИТИЯ. АЛЛА МИХЕЕНКО

GUIDE: Какова сегодня роль систем автоматизированного проектирования в жизни инженера? Насколько расширилась сфера применения?

ИГОРЬ КАРАУЛОВ: В СССР инженер был мозгом всего проекта, он принимал важные технические решения в процессе работы. Его основным рабочим инструментом был кульман — большая деревянная доска на треноге с двигающимися линейками. Труд инженера изменился: проектирование перешло от единичных проектов в течение года к потокам проектов, в которых проектировщик работает с отдельным блоком инженерных задач. Над одним проектом работают несколько инженеров, по завершении они приступают к следующему. Эта система конвейерного проектирования изменила роль инженера-проектировщика, и чтобы обеспечить высокую производительность труда и объем работ, понадобился другой инструмент для проектирования. Кульман превратился в высокопроизводительный продукт САПР (системы автоматизированного проектирования). Например, Model Studio CS на платформе nanoCAD.

Для каждой отрасли существуют свои САПР: учитель показывает школьнику, как чертить, дизайнер проектирует одежду, в сельском хозяйстве проектируют теплицы. Все отрасли — машиностроители, нефтяники, девелоперы, корабелы, химики, работники ЖКХ, геологи — используют отраслевые САПР и ГИС (геоинформационные системы).

G: Какие основные тенденции в развитии САПР выделите?

И. К.: Поточное проектирование и потребность в росте производительности труда требуют расширения функций САПР. Сейчас разработчики предлагают инструменты, которые автоматизируют большинство процессов. САПР Model Studio CS проводит трассировку трубопроводов и кабельных каналов, позволяет в автоматизированном режиме делать гибридные цифровые модели, совмещая геометрические данные с облаками точек после сканирования объектов капитального строительства. САПР предлагает оптимальный вариант компоновки цифровой модели, и если проектировщик согласен с предложением, оно превращается в реальную модель, прорисованную в заданном пространстве объекта капитального строительства. Такие процессы будут только усиливаться, и нас ждут более зрелые решения. Например, если нужно спроектировать нефтеперерабатывающий завод, достаточно задать данные по выработке нефтепродуктов, и САПР выдаст комплект документации для заказа оборудования и строительства завода. Сейчас так сделать нельзя, но разработчики САПР уже сегодня начинают подключать ИИ для работы с инженерными решениями. К САПР подключены правовые системы и БД с необходимыми проектировщикам профессиональными стандартами (ГОСТ, СНиП, СТП и т. д.).



ГК «РУССКИЙ САПР»

САПР избавляют инженера от рутинной работы по вычерчиванию элементов конструкций, оборудования, коммуникаций и генплана. Проектирование уже автоматизировано: проект можно отрисовать в 2D, 3D или в ЦИМ. САПР консультирует инженера, предлагает варианты решений, выполняет поверочные расчеты для принятия решений.

G: Как бы вы оценили рынок российских программ для проектирования? Почему раньше использовали в основном иностранный софт?

И. К.: Россия — крупная инженерная держава, и в РФ всегда существовали отечественные разработки. Иностранное ПО отличалось понятным интерфейсом и эргономикой, а еще лоббированием со стороны США и ВБРР. Наши же инженеры занимались разработкой программных продуктов на любительском уровне, по собственной инициативе и без помощи государства. Отечественных разработок в области САПР и ГИС было много, и их много в настоящее время.

Крупные холдинги, работающие на международных рынках, получали инвестиции для развития из-за рубежа и были вынуждены приобретать иностранное ПО требованию иностранных государств, открыто лоббировавших интересы своих разработчиков САПР- и ГИС-систем. Переход на отечественное ПО начался в 2017 году, и через пять лет некоторые компании полностью импортозаместились.

Сейчас государство инвестирует в развитие больших проектов. Поэтому хочется, чтобы государство поддерживало российских разработчиков ПО и требовало от исполнителей приобретать и использовать только отечественное ПО в работе с инвестпроектами, использующими бюджетные средства. Иностранные компании, работающие на территории РФ, тоже должны использовать наше ПО. Я уверен, что такие меры помогут отечественным разработчикам.

В наши программные продукты вшиты требования к геометрии. В некоторых, таких как nanoCAD или Model Studio, встроены технологии цифрового моделирования.

G: К концу 2023 года доля российских САПР в закупках достигла 90%, но некоторые аналитики утверждали, что компании почти им не пользовались. Так ли это и в чем причина?

И. К.: Утверждение, что отечественное ПО после покупки не используется,— неправда. Я это знаю, так как много общаюсь с представителями компаний на выставках и в бизнес-сфере. Если организация покупает отечественный программный продукт, она инвестирует заработанные средства, поэтому внедряет этот продукт, чтобы окупить инвестиции в него. Все крупные российские предприятия на 80–100% внедрили российский САПР и реально его используют.

Иностранное ПО нуждается в адаптации под требования СПДС и ЕСКД, а для российского ПО адаптации не нужны. В продукты включены все нормы и правила по оформлению проектной и конструкторской документации (ЕСКД — Единая система конструкторской документации.— **G**), элементы ГОСТов, СНиПов, библиотек с нормативной документацией, каталоги оборудования производителей — и бесплатно. Исчезла проблема длительного ожидания исправления ошибок в иностранном ПО: ранее оно могло длиться годами.

G: На ваш взгляд, какие сегменты бизнеса полностью перешли сейчас на российское ПО, а какие еще нет и в чем причина?

И. К.: Крупные и большинство средних предприятий, работающих в сегментах гражданского и промышленного строительства, организации, работающие с генпланом, а также отрасли нефтегаза, химической промышленности, горнодобывающие предприятия, атомная промышленность перешли на отечественное ПО. Продукты «Нанософт Разработка» и «СиСофт Девелопмент» закрывают большинство потребностей проектировщиков в отраслях выше. Сложнее переходят на отечественное ПО машиностроители, но дорогу осилит идущий. В узких отраслях — в геологии, геофизике — ПО «СиСофт Девелопмента» частично закрывает отраслевые запросы при разработке документации. Это сложные отрасли, и разработчики работают над продуктами для них.

G: Как осуществляется техподдержка иностранного ПО у тех, кто им еще пользуется?

И. К.: Никак. Поддержки нет. ПО используется, пока оно работает. Вопрос перехода для организаций, использующих иностранное ПО,— вопрос времени. Сейчас страна переходит на операционную систему «Линукс». Когда заказчики проектных работ и генподрядчики перейдут на эту ОС, то переход на отечественные программы будут вынуждены сделать и субподрядчики, использующие сейчас иностранное ПО. Очень интересно сложилась ситуация с цифровыми и БИМ-моделями в нашей стране: инициатива родилась на политическом уровне. Первый человек, который обратил внимание строителей на то, что надо работать с цифровыми моделями и цифровыми двойниками, был президент Российской Федерации Владимир Путин. Затем появилось постановление председателя правительства РФ Михаила Мишустина, в котором указано, что строители должны сдавать в органы экспертизы объекты капстроя в цифровых моделях. Власти не поставили ограничения на использование софтов, но обозначили форматы частей цифровой информационной модели для госэкспертизы. Это отличное решение, которое требует лишь перестройки внутренних процессов и поэтому защищает интересы малого и среднего бизнеса.

Задача перехода с иностранного ПО на отечественное, в том числе отказ от использования нелегального программного обеспечения, находится в другом русле. Если организация хочет работать быстро, эффективно и в том ритме, в котором работают ее заказчики, она должна работать на лицензионных продуктах, иначе она не сможет участвовать в крупных тендерах и понесет убытки.

G: Рынок зарубежных программ для проектирования из дружественных стран. Он есть?

И. К.: Мы изучаем этот вопрос. Я знаю несколько белорусских продуктов и электронный кульман китайской компании. Но Россия — большая инженерная страна, и таких софтов, который производит «СиСофт Девелопмент», «Нанософт Разработка», у дружественных нам стран нет.

G: Как еще государство поддерживает компании в переходе на российское ПО?

И. К.: Несколько лет назад Минпромторг субсидировал 50% затрат при покупке отечественного ПО. К сожалению, в настоящее время эта программа уже не действует, хотя она была бы подспорьем для средних и малых предприятий. Сейчас в условиях кадрового голода крупные холдинги отдают проекты на субподряд. Субсидии на закупку отечественного ПО помогут развитию малых проектных организаций и обеспечат приток средств разработчикам отечественного ПО для развития САПР и ГИС. ■