

Электронный кульман или информационная модель здания?

Все мы – обычные люди, и всем нам свойственны такие качества, как инертность, рациональность, эмоциональность и консерватизм. То же касается архитекторов, конструкторов, проектировщиков в различных областях деятельности. Атакуемые со всех сторон напористыми продавцами, эффектной рекламой и красочными презентациями, они оказываются в обстановке нервного ажиотажа вокруг “трехмерки”. Чувство здорового консерватизма им подсказывает, что призывы переходить на 3D звучат, конечно, заманчиво, современно и креативно, но на деле такой переход может оказаться неподъемной задачей. Слишком все другое, негде взять времени и сил на перестройку, есть страх неудачи, каких-то непредвиденных потерь.

И это понятно! Именно поэтому в данной статье мы не будем воспитывать уважаемых проектировщиков, агитировать их исключительно за “трехмерку” и обещать, что с покупкой трехмерных программ они и их организации обретут светлое будущее. Мы только расскажем о том, как можно усовершенствовать свой труд без шума и треска, не совершая глобальной революции в сознании и бюджете. То, над чем мы предлагаем поразмыслить, это не выдуманный нами способ, который является очередным завуалированным маркетинговым трюком, а систематизированный опыт многих заказчиков, с которыми нам довелось

работать в многочисленных проектах внедрения современного программного обеспечения.

Итак, речь пойдет о ПО, хорошо знакомом многим. Прошла серьезная волна легализации используемого организациями программного обеспечения. Ее отголоски еще будоражат сознание как руководителей крупных проектных организаций, так и владельцев собственных мастерских. Деньги потрачены! А что дальше? Начнем с AutoCAD’a...

А с платформы говорят: “AutoCAD”

В “плоском” AutoCAD’e сейчас работают почти везде. К нему привыкли, можно сказать, прикипели все, за исключением тех, кому он принципиально не нравится, но об этой категории пользователей чуть позже и отдельно. Неблагодарное дело ругать то, что другому любо, понятно и привычно. Мы и не станем ничего ругать, а попробуем разобраться в том, что такое этот плоский AutoCAD в контексте прочих новых более совершенных инструментов.

Для основного числа пользователей, подавляющая часть которых самоучки (ничего обидного за этим словом не стоит), AutoCAD – не более чем электронный кульман. Это прочно укоренившееся отношение к продукту, уходящее своими корнями в уже достаточно далекое прошлое.



Но дело в том, что этот продукт не есть электронный кульман! В нем скрыто много неиспользуемых возможностей, которые никак не связаны с прежней, бумажной, технологией создания чертежей. Первое, о чем хочется сказать, это о том, что среднестатистический пользователь не привык или не хочет обращаться к системе слоев, ссылочным файлам, блокам с атрибутами. А такие инструменты, как подшивки, таблицы, динамические блоки и многие другие, существенно облегчающие процесс создания чертежа и улучшающие его качество, вообще остаются ему неизвестными. Результат – чертежи нечитаемые, процесс их обработки трудоемок.

Проектирование любого строительного объекта связано с процедурой обмена чертежами. И именно здесь проявляет себя главная “болячка” электронного кульмана – отсутствие у многих проектировщиков навыков грамотного использования этого инструмента. А при увеличении объема заказов и сокращении сроков на их выполнение эта “болячка” превращается в серьезную проблему, которую приходится решать, причем в срочном порядке.

Что же делать? Как сделать так, чтобы организовать более грамотно процесс черчения? Есть два пути, по которым могут пойти компании, не желающие расставаться с электронными кульманами.

Путь первый (современный электронный кульман). Этот подход состоит в том, чтобы использовать такой программный пакет, как СПДС Graphics. Это приложение к AutoCAD, которое как раз и предназначено для оформления рабочих чертежей в строгом соответствии с требованиями СПДС. Данная программа автоматизирует отрисовку рутинных и графически насыщенных элементов рабочих чертежей, раскладывая на отведенные для



<p>Платформа AutoCAD</p>		<p>1-й путь</p>	<p>AutoCAD + СПДС GraphiCS AutoCAD +Project Studio Архитектура AutoCAD +Project Studio Конструкции AutoCAD +Project Studio Фундамент AutoCAD +Project Studio Водоснабжение AutoCAD +Project Studio Сила AutoCAD +Project Studio СКС AutoCAD +Project Studio Электрика</p>
<p>Платформа Revit</p>		<p>2-й путь</p>	<p>AutoCAD Architecture AutoCAD Civil 3D AutoCAD MEP AutoCAD Map 3D</p> <p>AutoCAD Revit Architecture Suite AutoCAD Revit MEP Suite AutoCAD Revit Structure Suite</p>

них слои. Производительность труда проектировщика при использовании СПДС, и это неоднократно проверено, возрастает в несколько раз. Кроме того, приложение обеспечивает возможности гибкого управления объектами рабочего чертежа, позволяет создать единые рабочие настройки для коллективной работы. Есть у этого пакета и еще одно сильное преимущество – он недорогой. Рабочее место AutoCAD + СПДС GraphiCS – это то, что мы предлагаем проектировщикам в качестве “мягкого”, простого и оправданного решения.

Кроме такой комбинации могут быть другие, например, AutoCAD + любой пакет серии Project StudioCS. Многие пользователи, которые приобрели подобные рабочие места, решили свои локальные задачи и вышли на приемлемый для себя уровень организации проектирования без перехода на “трехмерку”.

Другой подход – это настройка имеющегося программного обеспечения под специфику организации и обучение сотрудников у серьезных и грамотных специалистов. И там, и там не только деньги, но и ощутимый результат – грамотно выполненные чертежи.

Второй путь (трехмерная модель) сложнее, но, в конечном итоге, продуктивнее для тех, кто справится с трудностями переходного периода. Суть его в плавном переходе от так называемого “голого” AutoCAD’a на его вертикальные решения. При этом время, затраченное на пере-

ход, обязательно окупится благодаря приобретению более мощного и удобного инструмента. Ценным моментом здесь является то, что переход этот вовсе не подразумевает резкого “погружения” в объемное проектирование. Вы можете продолжать работать в плоскости, одновременно оперируя интеллектуальными объектами (такими как стена, окно, дверь, перекрытия и т.д.). Знакомство с “вертикалкой” должно понравиться в первую очередь специалистам более творческого склада, готовым с ходу оценить тот отрыв в возможностях, который сразу ощущается при работе в новом формате в сравнении с привычным “плоским” AutoCAD’ом. Кроме того, выигрыш в скорости и качестве подготовки проектов будет очевидным вознаграждением за смелость принятого решения.

Если говорить в контексте первого пути, то сразу надо отметить, что все вертикальные продукты, базирующиеся на платформе AutoCAD’a, автоматически привязывают свои интеллектуальные объекты к определенным слоям: архитектурные ложатся на свои слои, объекты землеустройства – на свои, инженерные коммуникации – на свои. Скажем откровенно, для того, чтобы организовать процесс

проектирования в вертикальном решении максимально полно – от проекта до выпуска рабочей документации, надо потрудиться. И первое, что потребуется сделать, – это соответствующим образом настроить шаблоны. Но и в “плоском” AutoCAD’е требуются настройки. То есть, предварительно должна быть настроена и двумерная, и трехмерная системы. Однако во втором случае появляется возможность использовать и то, что уже создано для “двумерки”, и то, что заложено в самих пакетах. В отличие от работы в двумерном проектировании, где проектировщик постоянно привязан к процессу отслеживания и размещения объектов на определенных слоях и не может полностью сосредоточиться на творческих задачах, работа в “трехмерке” позволяет хоть на время погрузиться в творческие искания. Мы не будем здесь специально останавливаться на прочих преимуществах таких решений, о которых можно узнать из повсеместно доступной рекламной информации. Хотим лишь подчеркнуть, что только полное овладение инструментами вертикальных решений компании Autodesk позволит увидеть и испытать все преимущества данного пути, и на этом пути, безусловно, есть то, ради чего стоит поискать ресурсы и отважиться на перемены. Так, например, поступили в архитектурном бюро Александра Викторовича Самородниченко, которое активно применяет в работе AutoCAD Architecture и AutoCAD Civil 3D. На приведенных в



настоящей статье иллюстрациях представлены объекты, спроектированные в данном бюро с использованием пакета AutoCAD Architecture.

Следующая платформа – Revit

AutoCAD – это одна платформа, а Revit – другая. И первое, что следует сделать, начиная взаимоотношения с Revit, – забыть идеологию AutoCAD'а. В основу платформы программного комплекса Revit его разработчики заложили принцип информационной модели здания Building Information Model (BIM). По сути, это почти база данных проектируемого объекта с одновременным ее графическим отображением.

В Revit проектировщик всегда работает в трехмерном пространстве. С чем бы он ни соприкоснулся – с перспективой, разрезом, фасадом, он всегда работает с объемом. Кроме того, технология BIM позволяет влиять на внешний вид и компоновку объекта не только графически, но и через описательную часть (свойства элементов, спецификации и т. д.). Например, стоит поменять в спецификации один тип окна или двери на другой – и изменения внешнего вида модели происходят автоматически.

Revit откровенно хорош легкостью создания проектной части. За



вершенно не приемлют AutoCAD. Некоторые из них занимаются концептуальным проектированием и подачей проектов в Revit'е, а вот оформляют чертежи часто в AutoCAD'е. Объяснение простое – в Revit отсутствуют приложения, которые помогали бы выполнять чертежи по нашим нормам, да и черчение в AutoCAD'е пока проще и привычнее. Не случайно группа продуктов так и называется AutoCAD Revit с дополнительным указанием специализированного направления. В состав поставки обязательно входит AutoCAD.

Тем не менее не стоит искать отголоски AutoCAD в Revit. Это совершенно разные пакеты, недаром они и называются платформами. Мы бы сказали, что Revit – это иной принцип, иной подход к проектированию. Если в AutoCAD собственно черчением занимается все-таки пользователь, то в Revit эти функции выполняет в большей степени сам программный продукт. Поэтому проще начать сразу привыкать к Revit. Исключение составляют специалисты, которые легко перестраиваются и склонны к постоянному обучению и творчеству. Для них переход с AutoCAD на Revit станет захватывающим приключением, наподобие перехода на новый уровень в компьютерной игре.

Однако не надо забывать, что все вертикальные продукты Autodesk требуют настройки. Избежать этой процедуры не удастся ни в какой из платформ, будь то Revit или AutoCAD. Делая выбор программных решений, стоит понимать, что эффект, который вы получите от использования приобретенного продукта, напрямую зависит от точной настройки его под структуру и задачи конкретной организации. Кроме того, очень важно не пожалеть ресурсов на обучение сотрудников.

Подбор рабочих мест, так же как и выбор платформы, – исключительное право заказчика. Но, скорее всего, и так обычно и бывает, компаниям требуется в этом помощь.

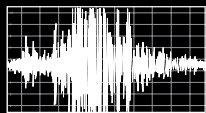
Взгляд со стороны тех, кто наблюдал опыт многих других организаций, взвешенные аргументы специалистов, которые детально разбираются в каждом пакете, изучили его сильные и слабые стороны, особенности привязки к задачам различных компаний, – все это может очень пригодиться и в конечном счете сэкономить деньги, время и нервы.

В этой статье мы предложили варианты взгляда на процесс выбора инструментов проектирования и постарались дать понять, что на простой покупке дело все-таки не кончается. Если эта информация окажется кому-то полезной, будем считать свою задачу выполненной.

Ирина Чиковская, руководитель отдела САПР в промышленном и гражданском строительстве, компания CSoft – Бюро ESG

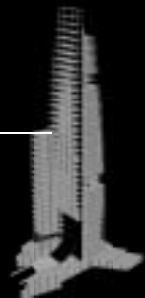


счет чего? Иной раз это бывает даже трудно объяснить. Играет роль фактор индивидуального восприятия. Просто понимаешь – очень удобно, твое это. Специалисты называют такое качество эргономичностью. Так вот, Revit – именно эргономичный пакет. Среди клиентов компании CSoft – Бюро ESG есть пользователи, которые просто влюблены в Revit и со-

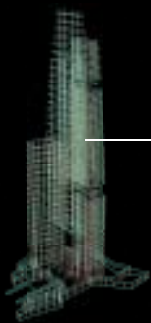


Ежегодно в мире происходит более 100 землетрясений, наносящих огромный социальный и экономический ущерб.

Система информационного моделирования зданий (BIM) Revit® позволяет исследовать поведение проектируемого здания в реальных условиях. Еще до начала строительства вы можете сделать многое для повышения сейсмостойчивости.



Расчеты и наглядное представление сопротивляемости внешним воздействиям гарантируют, что даже самые необычные конструкции выстоят перед напором разрушительных сил природы.



**ТЕХНОЛОГИЯ BIM
ЕЩЕ ДО НАЧАЛА
СТРОИТЕЛЬСТВА
ОБЕСПЕЧИЛА ПРОЧНОСТЬ
ЭТОГО ЗДАНИЯ**

Подробности о технологии BIM читайте на www.autodesk.ru/bim