



## РОССИЙСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫХОДЯТ ВПЕРЕД

В московском отеле "Холлидей Инн Сокольники" прошла первая межотраслевая конференция "Информационное трехмерное проектирование промышленных объектов на основе российских технологий".

### Все отрасли в одном зале

Мероприятиями такого рода регионы могут похвастаться гораздо чаще, чем столица. Там активно проходят конференции, семинары, встречи профессио-

налов. В Москве масштабные конференции отечественных разработчиков программного обеспечения проводились несколько лет назад. Приятно отметить, что после перерыва удалось безупречно организовать встречу разработчиков и пользователей, получившую высокую оценку посетивших ее специалистов. На повестке дня были, как понятно из названия, отечественные технологии для инновационного трехмерного проекти-

рования промышленных объектов, однако темы докладов демонстрировали более широкий охват проблемы. Необходимым дополнением к рассказу о программном обеспечении оказался разговор о нормативах, стандартах, системах организации электронного архива, а также о недавно принятых законодательных актах.

Такую широту предоставленной информации обеспечило совместное участие в конференции ведущих отечественных разработчиков систем автоматизированного проектирования — компаний "Нанософт" и CSoft Development. Отметим, что ЗАО "Нанософт" — официальный дистрибьютор линейки Model Studio CS, а компания CSoft Development — российский разработчик ПО для проектирования с уже четвертьвековым опытом работы на этом рынке. Официальными партнерами мероприятия выступили компании ARBYTE и НТП "Трубопровод". Информационными спонсорами стали журналы CADmaster, "САПР и графика", а также электронные порталы [www.kazus.ru](http://www.kazus.ru), [www.isicad.ru](http://www.isicad.ru). Можно считать, что основная задача конференции — совместная выработка общих направлений развития САПР в России и подробное представление лучших отечественных технологий, существенно повышающих качество проектирова-



ния, — была полностью выполнена. В конференции приняли участие более 150 специалистов из России и стран СНГ. Обсудить профессиональные вопросы собрались сотрудники проектных компаний нефтегазовой отрасли, металлургии, горнорудной и химической промышленности, нефтеперерабатывающих заводов, пищевых производств, предприятий по выпуску химудобрений, а также представители строительно-монтажных организаций, специализирующихся на возведении ЛЭП, подстанций, трубопроводов, и многие другие.

### Интероперабельность и импортозамещение

Открыл конференцию генеральный директор ЗАО "Нанософт" Максим Егоров. После представления участников он подробно осветил актуальные тенденции, которые сегодня широко обсуждаются участниками рынка САПР и профессиональными СМИ. Одной из ведущих тем он назвал информационное моделирование или BIM-технологии, о которых много говорят в последнее время. Все большее внимание в развитии этих технологий уделяется интероперабельности, которая позволяет использовать при построении информационной модели данные различных информационных систем.

Еще одним важным вопросом является импортозамещение — причем события, происходящие в мире, повышают его актуальность буквально с каждым днем. На взгляд Максима Егорова, Model Studio CS — яркий пример отечественной разработки, которую выбирают именно за реализованные в ней конкурентоспособные инновационные технологии. Оценив эти технологии, многие заказчики предпочли Model Studio CS известным зарубежным системам.

В рамках конференции разработчики ПО выступили с обзором технологии информационного 3D-моделирования на базе Model Studio CS, а сотрудники компании, осуществляющей внедрение технологий, рассказали об особенностях организации процесса комплексного 3D-проектирования. Завершилась пленарная часть выступлениями представителей ОАО "Гипровостокнефть", ЗАО "Энергосервис" и ОАО "НижневартовскНИПИ-нефть" — специалисты проектных организаций поделились практическим опытом трехмерного проектирования промышленных объектов. Выступили представители ОАО МПНУ "Энерготехмонтаж", ООО "Таврида Электрик Омск".



Актуальной оказалась, без преувеличения, каждая из тем, затронутых в этот день. Чтобы убедиться, посмотрите подробную программу конференции — она опубликована на сайте <http://seminar-ms.ru>.

### Пара слов от директоров

Максим Егоров, генеральный директор ЗАО "Нанософт":

*В таком формате, как сегодня, мы проводили пользовательскую конференцию, посвященную продукту Altium Designer, — и было это уже довольно давно, больше полугода назад. Сегодняшняя конференция заметно обширнее, в ее рамках работают три секции. Чаше мероприятия подобного рода организуются в регионах. Это более целесообразно по целому ряду причин. Кроме того, в Москве не так много проектировщиков, здесь больше управляющих компаний, головных офисов, организаций, занятых эксплуатацией... Но Москва есть Москва, и мы попытались собрать в одном зале самых разных пользователей. Тем более что сегодня мы презентуем новую строительную секцию. Среди разработчиков ПО немало говорится о технологии 5D, которая включает такие аспекты, как контроль за строительством и последующей эксплуатацией объекта, непосредственное взаимодействие со строителями на площадке и координация хода строительства с процессами, протекающими вокруг площадки. Почему у нас аналогичные программные продукты не называются 5D? Потому что вопросы названия — это все-таки пиар, просто красивые слова. Наше дело как разработчиков программного обеспечения создать удобные технологии для пользователей. Model Studio CS — это больше чем BIM, поэтому*

*мы ушли от такой аббревиатуры. Наша разработка глобальнее, чем просто информационная модель здания, она позволяет учесть многие аспекты существования промышленного объекта в целом. Более того, не забывайте, что есть группы работ, требующие плоского проектирования (то есть традиционных чертежей в 2D), есть группы специалистов, которые занимаются 3D-моделированием, но даже в самых крупных организациях это относительно узкий круг людей. Современная же информационная модель учитывает весь комплекс данных, который может использоваться гораздо более широко даже по уже существующим объектам. Просчитывается всё, включая вероятность аварийных ситуаций и порядок действий при их возникновении. Мы говорим об информационной модели промышленного объекта в целом, включая инфраструктуру и технологию. Еще один плюс Model Studio CS в том, что эта платформа предоставляет возможность использовать при построении информационной модели данные различных информационных систем. А программное обеспечение CADLib Модель и Архив позволяет собирать 3D-модель и затем использовать ее на стадии эксплуатации.*

Денис Ожигин, директор по развитию ЗАО "Нанософт", во время конференции был един во многих лицах: читал доклады, координировал работу секций, отвечал на вопросы слушателей. Он представил новое ПО Model Studio CS Строительные решения, рассказал об использовании трехмерных информационных моделей: *Без сомнения, новое решение в линейке Model Studio CS, предназначенное для про-*





ектирования промышленных объектов, интересно пользователям и будет востребовано — продукт "заточен" под российские технологии проектирования и оформления документации и выгодно отличается от западных решений. Отмечу, что некоторые разработчики предпочитают выпускать универсальные модели, а наш продукт ориентирован на промобъекты, учитывает отечественные стандарты и требования, учитывает реальные условия и ориентирован на реальные нужды.

### Развитие и интеграция САПР

Наиболее масштабной оказалась секция "Проектирование строительной части". О плюсах и новых возможностях программного комплекса Model Studio CS



Трубопроводы при трехмерном проектировании технологической части, а также систем водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции рассказали специалисты компании CSOft Development Александр Коростылёв и Дмитрий Чайковский. Состоялась презентация нового программного комплекса Model Studio CS Строительные решения. На вопросы участников ответили эксперты секции Владимир Грудский, Евгений Макаров и Андрей Китов.

В рамках этой же секции руководитель информационного центра CSOft Development Андрей Благий представил возможности информационно-поисковой системы NormaCS. Позже он поделился с нами впечатлениями от конференции: Конференция очень понравилась тем, что здесь обсуждались программные продукты не только CSOft Development и "Нанософт", но и других российских разработчиков, в том числе CAD и прочностной анализ от компании "Фидесис". В первой части был представлен программный комплекс Model Studio CS, а после перерыва всесторонне продемонстрировано, как этот комплекс работает в связке с другими программами, как принимает "чужие" объекты, подробно освещены вопросы интеграции — они особенно актуальны для пользователей. Напомню, что около полутора месяцев назад на прошедшей в Сарове конференции было ясно сказано о запрете на покупку, применение и обновление зарубежных программ в критически важных отраслях. На повестке дня — активное импортозамещение, и программному комплексу Model Studio CS, без сомнения,

предстоит сыграть в нем очень заметную роль.

Система NormaCS поддерживает интеграцию со множеством отечественных программ. Ее функция "НОРМААУДИТ" теперь "защита" в шестую версию nanoCAD и позволяет осуществлять оперативную проверку актуальности документов. Появилась и функция "Задать вопрос эксперту", позволяющая избежать неверного толкования нормативных документов.

Анатолий Вершинин, член совета директоров ИК "Фидесис":

Хочу отметить высокий уровень организации конференции, а содержательность и актуальность докладов оцениваю в пять баллов из пяти возможных. Хотелось бы чаще видеть подобные мероприятия — и использовать все возможности, которые они предоставляют. Такое взаимодействие позволяет скорректировать направления развития, услышать вопросы пользователей, получить обратную связь.

### Строительное решение, которого ждали

Секция "Проектирование технологической части и трубопроводов" оказалась особенно познавательной в части примеров реального применения Model Studio CS. Подробно рассмотрены и новинки программного комплекса.

Дмитрий Чайковский, специалист CSOft Development:

Сфера применения Model Studio CS расширилась — впервые на этом движке выпущено строительное решение. Уникальность его в том, что на этой платформе можно строить 3D-модели, привязанные к нашим нормативам, стандартам, правилам моделирования, нормам построения и оформления чертежей, при этом используя объекты, которые активно используются на территории России, — металлопрокат, сборный железобетон. Отмечу, что конкурирующие программные решения рассматривают два последних аспекта только по отдельности, и это создавало определенные трудности для проектировщиков строительной части. Так что второе серьезное новшество Model Studio CS состоит в том, что в одном проекте теперь можно одновременно проектировать и металл, и железобетон. На Западе подобное построение трехмерных параметрических моделей в основном развивается как инновация. Мы продемонстрировали, что в России разрабатываются не менее удобные программные продукты для





построения трехмерных параметрических моделей, при этом они активно взаимодействуют между собой в рамках различных программных платформ. Российские инженеры имеют возможность использовать трехмерные модели, созданные по нашим отечественным стандартам, и выпускать рабочую документацию, чертежи, спецификации, отчеты, не требующие дальнейшей доработки.

### Электротехнические решения в 3D

Доклады, прочитанные на секции "Электротехнические решения", касались различных аспектов работы в программных комплексах Model Studio CS, EnergyCS, AutomatiCS; также были продемонстрированы примеры использова-

ния технологии и оборудования для лазерного сканирования. Анонсированный на конференции выход нового продукта, Model Studio CS Электротехнические схемы еще раз подтвердил, что разработчики Model Studio CS продолжают развитие программной линейки. В заключение состоялась короткая, но информационно насыщенная демонстрация инновационного программного комплекса CADLib Модель и Архив, не имеющего равноценных аналогов во всем мире.

Степан Воробьев, специалист CSoft Development:

*Электротехнические решения всегда вызывают огромный интерес: специалисты*

*хотят видеть, как при 3D-проектировании реализуются российские нормы и стандарты для расчета и проектирования систем электроснабжения. Участники секции наглядно убедились и в богатстве возможностей программ Model Studio CS, и в том, что каждый проектный документ, формируемый в этих программах, строго соответствует требованиям ГОСТ. Среди слушателей было немало пользователей Model Studio CS, задано множество вопросов — и ни один из них не остался без ответа. Хочу сказать большое спасибо нашим пользователям за содержательные доклады и за те впечатляющие успехи, которых они достигли в освоении и использовании программ Model Studio CS.*

На протяжении всего дня в холле конференц-зала работала демонстрационная зона, в одной из секций которой с помощью мобильного сервера iROBO и шести рабочих станций демонстрировалась совместная работа над одним проектом инженеров различных специальностей. Особый интерес посетителей демонстрационной зоны вызвали стенды программных продуктов ЗАО "Нано-софт", где были представлены российская САПР нового поколения nanoCAD и информационно-поисковая система NormaCS. Дополняла палитру представленных решений живая демонстрация работы 3D-принтера 3DSystems CubeX Duo и лазерного сканера ZScanner 70.

**Ирина Корягина**

**E-mail: koryagina@cadmaster.ru**

