

# КОМПАС-3D уходит в «облака»

Олег Зыков, Игорь Гонебный

Выражение «облачные» технологии» прочно вошло в обиход ИТ-специалистов и прописалось в новостных лентах. «Облака» стали модными. Скептики ворчат: дескать, это всё маркетинг, дело далекого будущего и на рынке САПР этому не место. Но мы считаем, что «облачные» технологии могут быть полезны как небольшим компаниям, так и крупным промышленным предприятиям уже сегодня. Каким образом? Представьте себе: вы — компания, использующая в своей работе САПР. Какие организационно-технические задачи вам приходится решать для обеспечения процесса проектирования?

Вот только некоторые из них:

- закупка нового, высокопроизводительного оборудования и обновление старого, поскольку САД-системы требуют высокой производительности и значительных ресурсов, причем с каждой новой версией требования к железу становятся всё более высокими;

- покупка дорогостоящих постоянных лицензий для сотрудников на всё используемое ПО, даже если часть функций нужна лишь время от времени;
- расходы на высококвалифицированных системных администраторов и специалистов группы САПР, решающих вопросы установки и поддержки САД-систем, поддержки инфраструктуры предприятия;
- привлечение внештатных сотрудников для временных проектов и связанная с этим закупка лицензий (причем снова постоянных) и всё той же высокопроизводительной техники. И ведь нельзя купить лицензию САПР, например, на один или шесть месяцев либо на время выполнения проекта. А что с ней делать по окончании работ? Лицензионное соглашение не позволяет перепродать САПР кому-то еще (что недавно доказало решение американского суда, запретившее перепродажу лицензии AutoCAD);

- мобильность сотрудников — сегодня без этого, пожалуй, немыслима работа ни одной компании. Мобильные сотрудники настраивают оборудование, демонстрируют решения заказчику или просто работают вне офиса. При этом необходимое им ПО должно работать быстро на любом имеющемся под рукой оборудовании. А что делать, если кто-то (самый страшный случай — заказчик) использует операционную систему, отличную от вашей?
- желание уменьшить ИТ-затраты и перейти на альтернативные операционные системы, такие как Linux, — сегодня сделать это крайне сложно: САД-систем, родных для Linux, мало, а локализованных для России — очень мало. И пусть тот же КОМПАС-3D работает в Linux под управлением WINE@Etersoft CAD — это все-таки дополнительный буфер, усложняющий решение. Да и не одним только Linux ограничивается альтернативность ОС. Есть еще Mac OS, например;
- добавьте свою задачу.

Всё вышесказанное можно обобщить в одной-единственной фразе: сегодня предприятиям надо делать больше с меньшими затратами, раздутые ИТ-бюджеты остались в 2000-х годах. Сокращать издержки — вот главная задача.

## Олег Зыков

Руководитель перспективных проектов АСКОН.

## Игорь Гонебный

Генеральный директор компании Cloud IT.

Мы много всего наговорили. Какое же это имеет отношение к «облакам»? На самом деле — прямое. В том, что покупка решений по модели SaaS, — это дешево, удобно и быстро, нас с вами убеждают десятки компаний, работающих сегодня на российском рынке и предлагающих такие решения. Но, к сожалению, их каталоги ПО как две капли воды похожи друг на друга. Как правило, они содержат типовые, офисные приложения, почту, решения по безопасности. Всё это здорово, но стоимость этих решений и так невелика, а выгода от их применения по модели SaaS вместо приобретения коробочной версии не всегда очевидна. До настоящего времени никто — ни в России, ни в мире — не брался за тяжелые и дорогие решения, стоимость которых составляет не 10-15, а 150-200 тыс. руб. за одну лицензию. Это удивительно, ведь именно такое ПО, требующее большой мощности и ресурсов, особенно выгодно приобретать по модели SaaS.

Первыми делаем прорыв в новый сегмент рынка мы — молодая и амбициозная компания Cloud IT,

В терминах, описывающих «облачные» технологии, очень легко запутаться, поэтому приводим основные определения.

### SaaS

Модель SaaS (*англ.* Software as a Service — программное обеспечение как услуга) заключается в использовании программного обеспечения по требованию. Поставщик услуги SaaS предоставляет пользователю программу во временное использование, часто запуская ее на своем сервере. Модель SaaS дает пользователям возможность уменьшить инвестиции в аппаратное и программное обеспечение.

### «Облачные» вычисления

«Облачная» обработка данных, «облачные» вычисления (*англ.* cloud computing) — способ вычислений на компьютере с использованием динамически масштабируемых виртуализованных ресурсов, обычно предлагаемых как услуга в Интернете. Концепция «облачных» вычислений является обобщением SaaS. Приложения в рамках «облачных» вычислений, как правило, доступны через веб-браузер, а сами программы и файлы данных хранятся на серверах. Термин «облако» применяется в данном случае как метафора для обозначения Интернета.

### ЦОД

Центр обработки данных (дата-центр, *от англ.* data center) — специализированное помещение, здание для размещения серверного и коммуникационного оборудования и подключения к каналам Интернета.

Источник: plmpedia.ru



выступающая в роли сервис-провайдера услуг, и известная на рынке САПР компания АСКОН, выступающая в роли вендора решений. Цель сотрудничества — разработать площадку для предоставления доступа к системам автома-

тизированного проектирования по модели SaaS. Какие преимущества имеет такая схема? Вспомните, о каких задачах предприятий мы говорили выше, и сопоставьте их с перечисленными далее основными преимуществами нового сервиса:

- отсутствие необходимости установки ПО — для работы с САПР больше нет необходимости устанавливать ПО на клиентских местах. Вы просто заходите на веб-сайт и запускаете приложение. Благодаря новейшим тех-

нологиям компании Citrix, всё, что вам необходимо для работы, — это доступ в Интернет, браузер и небольшая бесплатная утилита Citrix Receiver. Приложение доставляется на компьютер быстро, просто и эффективно.

Первыми опробовали новый сервис эксперты, журналисты, блоггеры. Вот краткие выдержки из их отзывов.

**Владимир Малюх, эксперт isicad.ru:** «Пользовательский интерфейс и поведение онлайн-версии КОМПАСа ничем не отличаются от локально-



го — привычные панели кнопок, меню, диалоговые окна, горячие кнопки. Точно так же работает встроенная справка. С точки зрения работы с файлами для вас всё выглядит так, будто вы работаете на другом компьютере с его собственной файловой системой и структурой папок.

Запускается онлайн-версия КОМПАС практически мгновенно по сравнению с запуском аналогичных систем с локального диска. При этом одна сессия КОМПАС потребляет всего около 29 Мбайт оперативной памяти, даже если вы загрузите несколько сложных моделей и чертежей одновременно — таким образом, с ней можно работать даже на маломощных нетбуках. Скорость перерисовки вполне комфортная, а главное — она больше не зависит от производительности графической карты вашего ПК. Скорость регенерации 3D-моделей очень высокая, правда я не знаю, сколько было еще пользователей в момент моих тестов.

Общее впечатление — superbly положительное. Система работает стабильно и быстро при минимуме потребляемых ресурсов локального ПК, что не может не радовать... То, что

компаниям АСКОН и Cloud IT удалось создать такое решение, говорит о зрелости технологии и специалистов. Не берусь предсказывать, насколько востребованным онлайн-решение будет на российском рынке в ближайшем времени, но было бы любопытно посмотреть на реакцию и зарубежных пользователей — за границей применение «облачных» вычислений раскручено лучше».

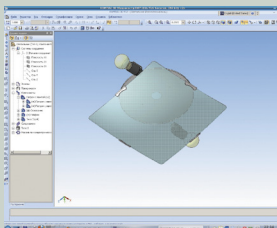
Отзыв полностью: [http://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=13971](http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=13971).

**red\_cells, блоггер:** «Испытательный стенд — ОС Madriva 2010.1, процессор — Intel E6300,



оперативная память — 1 Гбайт, видеокарта — GF 8600 GTX, канал Интернет — 2,5 Мбит/с. При входе на сайт было предложено скачать установщик клиента для Linux. Установка хоть и производится с помощью консоли, но достаточно запустить скрипт установки и ответить на четыре вопроса. При этом сам установщик для Linux занимает всего 2,1 Мбайт. Дальнейшая работа с системой ничем не отличается от работы в Windows. КОМПАС-3D также запускается в отдельном окне и представляет собой обычное окно КОМПАС. После непродолжительной работы мне удалось создать небольшую сборку... Никаких отличий от работы с локальным КОМПАС-3D я не заметил. Действительно скваживается высокая скорость Интернета, поэтому никаких тормозов не было. Всё крутилось и вертелось достаточно быстро.

В общем, мне «облачный» КОМПАС-3D очень понравился. Особенно порадовало то, что система получилась действительно независимой от ра-



КОМПАС-3D теперь прекрасно работает в Linux без эмуляторов

боты операционной системы. Раньше я о таком и мечтать не мог. Система также не зависит от ресурсов локального компьютера, но всё же зависит от ширины интернет-канала. Как показывает практика, для нормальной работы необходимо как минимум 1 Мбит/с. В общем, АСКОН можно поздравить. Первый блин получился не комом».

Заметка полностью: <http://red-cells.livejournal.com/6703.html>.

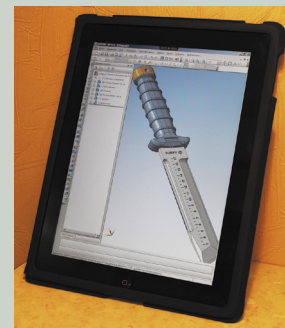
**CADovod, блоггер:** «Фантастика! Я сижу с iPad и работаю на нем в КОМПАС-3D! Ведь устройство, на котором можно запустить КОМПАС-3D, теперь ограничено только воз-



можностями Citrix Receiver, то есть почти ничем не ограничено! Citrix Receiver ставится из Appstore (он бесплатен). После запуска надо указать (один раз) адрес сервера и вбить (перед началом каждой сессии) логин и пароль. Да-

лее из меню можно выбрать необходимую конфигурацию. КОМПАС-График грузился около 10 секунд, потом КОМПАС-3D подольше, около минуты.

Я открыл чертеж из примеров. Открылся быстро. Интересная особенность: если просто тыкать пальцем в окно, на палец реагирует окно приложения целиком (сдвиг, зум), а если ненадолго задержать палец, то действие как бы пробрасывается в сам КОМПАС и тогда я уже могу двигать чертеж на экране. Кнопки нажимаются как обычно, с этим проблем нет. Я даже попробовал вбить текст в штамп чертежа. Из меню ресивера можно вызвать штатную айпадовскую клавиатуру. Всё работает.



Невозможное возможно: КОМПАС-3D работает на iPad!

С 3D дело обстоит хуже. Модель ножа я загрузил на сервер, еще когда работал в «облаке» на обычном компьютере. Открылся нож очень быстро. Но вот даже повернуть его оказалось непросто — тормозит. iPad выходил в Сеть через мой домашний Wi-Fi, то есть скорости достаточно. Мне показалось, что проблема в самом ресивере на iPad, а не в скорости канала. Но надо разбираться.

Какие можно сделать выводы? Что касается КОМПАСа, то 2D работает без проблем, 3D работает, но тормозит. Но главное — вчера это вообще было невозможно! А теперь очень даже возможно».

Заметка полностью: <http://cadovod.livejournal.com/42250.html>.

При выходе новой версии САПР ничего не надо переустанавливать, не надо оплачивать обновления. И все сервис-паки вы будете получать в день их выхода. Всё это — без необходимости держать в штате специалиста по поддержке САПР;

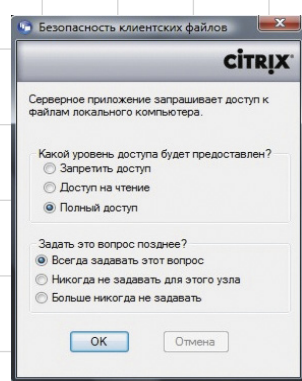
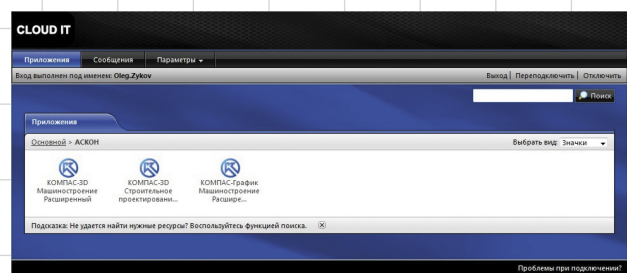
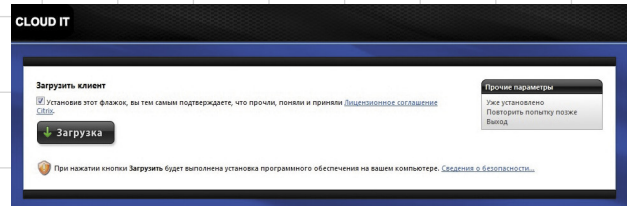
- высокая производительность — приложение работает на удаленном сервере, а значит, вам больше не нужно постоянно наращивать собственные мощности. Теперь стала возможной работа с «тяжелыми» приложениями практически с любого устройства независимо от его характеристик, будь то ноутбук, тонкий клиент, смартфон или iPad. С выходом новой версии ПО или ростом ваших потребностей мощность будет наращиваться автоматически и без каких-либо затрат с вашей стороны (как денег, так и ресурсов);
- независимость от клиентской платформы — использование КОМПАС-3D больше не зависит от операционной системы, установленной на клиентских рабочих местах. Вы можете работать в Windows, Linux, Mac OS, Windows Mobile, iOS, Android... Работайте, как вам удобно, а мы доставим необходимое приложение. Исчезает, казалось бы, вечная проблема: «когда же появится ваша САПР для Mac OS?». Вы можете начать экономить и переходить, например, на Linux прямо сейчас;
- мобильность — где бы вы ни находились, если вам необходимо получить доступ к CAD-данным, просто зайдите в свой личный кабинет на сайте. Вы больше не привязаны к офису и конкретному высокопроизводительному стационарному компьютеру. Вы не забудете необходимые файлы по пути к заказчику или партнеру, вам больше не нужны флэш-накопители. Вы можете работать над проектами как с любого мобильного устройства, так и с любого устройства, оказавшегося под рукой. В поездку можно взять нетбук или планшет, а не мощный тяжелый ноутбук. Всё, что вам нужно, — это доступ в Глобальную сеть;
- защищенность сервиса — доступ к приложениям осуществляется по защищенному каналу, данные

на сервере также защищены — вы можете быть абсолютно спокойны за их сохранность. Хранить проекты на сервере даже безопаснее, чем на ваших компьютерах, — ведь компьютер может сломаться, ноутбук можно потерять, да и утечка информации скорее может произойти внутри офиса, чем в «облаке». Общеизвестно, что главная проблема безопасности данных — это человеческий фактор;

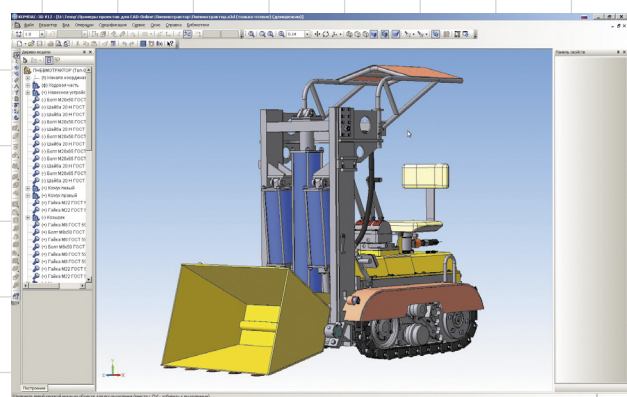
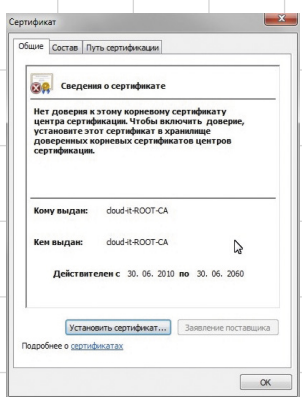
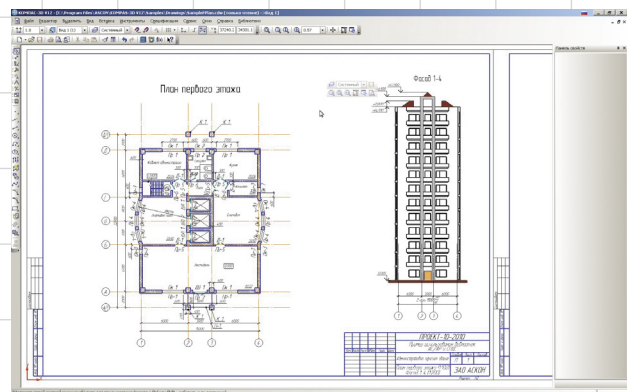
- низкие требования к пропускной ширине канала — для работы в «облаке» вам, конечно же, потребуется постоянный, бесперебойный выход в Интернет. Это главное условие нормальной работы. Однако не стоит думать, что обязательно наличие именно широкополосного доступа. Технологии Citrix позволяют комфортно работать с графикой на каналах с пропускной способностью от 128 Кбит/с;
- постоянный рост и расширение — компания Cloud IT будет планомерно расширять список предлагаемых решений. Так, в ближайшее время ожидается представление пакета офисных решений для создания полноценного виртуального офиса. Также будет расширяться набор продуктов и решений компании АСКОН.

Сейчас, когда вы читаете эту статью, на сайте [www.cloud-it.ru](http://www.cloud-it.ru) уже работают все необходимые сервисы и объявлены цены на различные конфигурации КОМПАС-3D. Как пользоваться «облаком»? Далее мы приводим небольшую пошаговую инструкцию.

Один-единственный раз, перед началом использования сервиса, необходимо выполнить два действия:



1. Установить корневой сертификат Cloud IT на компьютер. Его назначение — обеспечить безопасность передачи данных.
2. Установить небольшую утилиту Citrix Receiver. Впрочем, если не сделать это самому, то при первом заходе на сервис система обнаружит отсутствие у вас данной программы и предложит установку клиента именно для вашей операционной системы. Кстати, только



возможностями этой утилиты и ограничен набор операционных систем для работы сервиса.

Дальше можно заходить в свой аккаунт с полученными у провайдера услуги (то есть у компании Cloud IT) реквизитами. Вы увидите только те приложения, которые оплатили.

Приложение запускается по щелчку, попутно выдавая запрос на доступ к вашему локальному компьютеру. Ответить «Полный доступ» следует, если вы планируете загружать на сервер данные с вашего ПК или, наоборот, выгружать их из «облака» к себе.

Системы КОМПАС-3D и КОМПАС-График в «облачном» варианте выглядят и работают

абсолютно идентично установленным на локальном компьютере.

Для завершения сеанса работы следует выйти из приложения, а затем — из своего аккаунта.

Если, прочитав статью, вы так и не решили, нужен ли вам новый сервис, мы предлагаем вам его попробовать. Пять тестовых дней услуга предоставляется бесплатно, чтобы проверить ваши каналы связи, оценить полезность и работоспособность сервиса. Ведь теперь «так близка — дорога в облака!»

*Бесплатный ознакомительный доступ к «облачному» сервису предоставляется на 5 дней. Сайт [www.cloud-it.ru](http://www.cloud-it.ru).*

## НОВОСТИ

### Головной разработчик командных пунктов получил мощный инструмент проектирования от АСКОН

Центральное конструкторское бюро тяжелого машиностроения использует программное обеспечение АСКОН для проектирования наземной космической инфраструктуры и командных пунктов управления. В конструкторских подразделениях предприятия в Москве и Санкт-Петербурге 80 рабочих мест оснащены системой трехмерного моделирования КОМПАС-3D с приложениями для машиностроительного и строительного проектирования. В ближайших планах — внедрение системы управления инженерными данными ЛОЦМАН:PLM.

ФГУП «Центральное конструкторское бюро тяжелого машиностроения» (ЦКБ ТМ) входит в структуру Федерального космического агентства и объединяет головное предприятие в Москве и филиал в Санкт-Петербурге. Первая ракета, первый спутник и первый в мире космонавт были запущены с помощью агрегатов наземного оборудования, созданных ЦКБ ТМ. Сегодня предприятие осуществляет разработку систем и агрегатов для космических и боевых ракетных комплексов, наземной космической инфраструктуры. Кроме того, ЦКБ ТМ является головной организацией по созданию командных пунктов управления различных рангов и видов базирования.

Для успешного выполнения государственного оборонного заказа и Федеральной космической программы предприятию были необходимы современные производственные системы автоматизированного проектирования, обеспечивающие быструю и качественную разработку изделий. Изучив опыт применения решений АСКОН на предприятиях Роскосмоса, руководство ЦКБ ТМ приняло решение о переходе на систему КОМПАС-3D: программное обеспечение было установлено на рабочие места инженеров в Москве и Санкт-Петербурге.

В течение 2010 года специалисты АСКОН-Москва и АСКОН-Северо-Запад провели обучение 14 групп сотрудников ЦКБ ТМ, в результате которого конструкторы освоили технологии проектирования в системе КОМПАС-3D и в настоящее время активно используют ее для создания 3D-моделей изделий оборонного назначения и выпуска конструкторской документации.

В ближайшем будущем Центральное конструкторское бюро тяжелого машиностроения планирует оснастить программным обеспечением АСКОН еще 50 рабочих мест, внедрить систему управления инженерными данными ЛОЦМАН:PLM и полностью перейти на современные технологии электронного проектирования.