

Дилемма с облачной CAD-системой компании PTC: беспорядок, с которым нужно разобраться, или путь к успеху?

Почему гипермасштабный прогноз руководителя PTC для SaaS, облачных PLM- и CAD-систем может стать реальностью

Verdi Ogewell, главный редактор "PLM&ERP News", PLM- и ERP-редактор engineering.com



Какое было самым быстрорастущим на рынке в 2020 году? Попробуйте угадать – и, скорее всего, ошибетесь (я, во всяком случае, ошибся). Правильный ответ – **Onshape**, облачное решение компании PTC.

Этот и связанные с ним вопросы я обсуждал с **Jim Heppelmann**, генеральным директором PTC, и **Jay Vleeschhouwer**, аналитиком из *Griffin Securities* – фирмы, которая внимательно отслеживает CAD-доходы, количество новых лицензий, базы активных пользователей и рыночные доли крупных CAD-игроков и их систем, включая *Autodesk Inventor*, *SOLIDWORKS* и *CATIA* от *Dassault Systèmes*, а также *Creo* и *Onshape* компании PTC.

Положительная тенденция развития CAD-систем PTC в 2020 году не ограничивается хорошими показателями роста *Onshape*. По словам г-на *Vleeschhouwer*, в прошлом году основное CAD-решение компании – *Creo* – опередило системы *Inventor*, *SOLIDWORKS* и *CATIA*.

Это интересный индикатор того, что рынок находится в переходном периоде, что хорошо согласуется с заявлением руководителя PTC.

“SaaS и облачные PLM- и CAD-системы скоро станут новой нормой. Я ожидаю, что рынок SaaS для CAD и PLM в ближайшие годы покажет “гиперрост” – более 40%. Это означает, что SaaS будет расти на порядок быстрее, чем традиционный рынок”, – сказал *Jim Heppelmann* в интервью порталу *engineering.com*.



Это можно считать очень смелым заявлением, отражающим очевидный корыстный интерес со стороны PTC. Итак, вопрос: насколько он прав?

Gartner прогнозирует взрывной рост SaaS

Один из ответов недавно пришел от аналитиков *Gartner*. По их мнению, глобальные инвестиции компаний в облачное программное обеспечение, предлагаемое как услуга (*Software as a Service, SaaS*), вырастут на +40% в течение следующих двух лет. Уже в 2021 году рост продаж составит +20% – со 102.8 млрд. долларов в 2020 году до почти 122.6 млрд. К 2022 году, по расчетам *Gartner*, этот показатель увеличится примерно до 145.4 млрд. долларов, что тоже соответствует 20%-ному росту.



Sid Nag, директор компании Gartner по исследованиям, прогнозирует, что в течение следующих двух лет глобальные инвестиции компаний в облачное программное обеспечение, предлагаемое по модели SaaS, вырастут на 40%

Надо признать, в настоящий момент мы еще не знаем эффекта и точных цифр, касающихся использования облачных CAD- и PLM-инструментов на основе SaaS в течение 2020 года. Однако есть много свидетельств того, что соответствующая кривая развития может быть применена и к этим облакам и что тенденция очень близка к показателям, о которых говорит г-н *Heppelmann*.

Интересным моментом во всем этом является то, что, согласно отчету *Gartner*, пандемия увеличила интерес IT-директоров к облаку. Это явление не является нейтральным в отношении затрат; напротив, по оценкам *Gartner*, рост инвестиций в SaaS приведет к увеличению IT-расходов компаний на величину вплоть до +20% в год.

“Да, события прошлого года позволили преодолеть нежелание IT-директоров переносить критически важные рабочие процессы из локальной среды в облако. Слабый интерес к развитию собственных дата-центров будет наблюдаться даже после

завершения пандемии”, – говорит **Sid Nag**, директор компании *Gartner* по исследованиям.

Если вы директор по информационным технологиям, было бы разумно учитывать это при составлении бюджета.

Виртуализация и периферийные вычисления стимулируют рост затрат

Что еще двигает кривую затрат вверх? Несколько вещей, говорит *Sid Nag*:

“Новые технологии, такие как контейнеризация, виртуализация и периферийные вычисления, становятся всё более распространенными и стимулируют дополнительные вложения в облако. Проще говоря, пандемия усилила интерес ИТ-директоров к облаку”.

Наблюдаемый сейчас отчетливый рост вложений может показаться несколько парадоксальным, так как большинство стран сталкиваются с макроэкономическими проблемами. Однако последнее обстоятельство не имеет значения, утверждают аналитики *Gartner*. Деньги, очевидно, всё еще существуют, а столкновение с еще одной пандемийной ситуацией стало бы повторением кошмара, частью которого не хочет быть ни один ответственный ИТ-директор. Поэтому они меняют приоритеты и инвестируют столько, сколько надо, что и проявляется как “огромный рост инвестиций в поддержание или предоставление услуг публичного облака”.

Хозяйство PTC нуждается в наведении порядка, полагает конкурент

Некоторые говорят, что предсказание о гиперросте, которое *Jim Heppelmann* сделал в ходе интервью, было слишком оптимистичным, но развитие событий всё еще может доказать его правоту. Однако возникает вопрос: сможет ли *PTC* извлечь выгоду из этой тенденции с помощью своего пакета *Atlas*, состоящего из *Onshape* и *Arena PLM*, если



Jim Heppelmann, руководитель компании PTC, является одним из наиболее ярких сторонников облачных CAD- и PLM-систем на основе SaaS. Его взгляды на путь развития разделяют уважаемые в отрасли аналитики. По мнению независимой аналитической компании Gartner, общий рынок программного обеспечения, предоставляемого по модели SaaS, в течение следующих двух лет вырастет на +40%

не брать в расчет флагманскую CAD-систему *Creo* и его основной PLM-пакет *Windchill*?

Неудивительно, что конкурент – *Siemens Digital Industries Software* – так не думает.

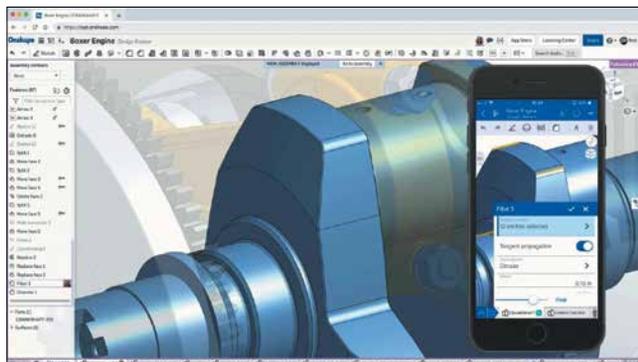
“Мне интересно, что будет делать *PTC*”, – говорит **Tony Hemmelgarn**, генеральный директор *Siemens Digital Industries Software*. – “У них есть система *Windchill*, у них есть *Arena*, у них есть система *Creo*, основанная на собственном CAD-ядре, и *Onshape*, использующая [ядро] *Parasolid*. Что они собираются с этим делать? Это – беспорядок, с которым *PTC* нужно разобраться”.

“Так ли это?” – спросил я г-на *Heppelmann*.

“Нет, вовсе нет. *Creo* и *Windchill* – проверенные предложения, которые отлично работают и будут продолжать работать “вечно”. Предложения *Onshape* и *Arena* следуют совершенно другой парадигме – многопользовательская SaaS-система с нулевым объемом установленных приложений или данных. Они нацелены на других клиентов в другой части рынка, особенно там, где есть возможность вытеснения конкурентов, потому что клиенты хотят SaaS. Мы также переносим *Creo* и *Windchill* в среду SaaS с помощью *Atlas*, так что их пользователям не придется переключаться”, – ответил он.

“В отличие от того, что говорит *Tony Hemmelgarn*, мы считаем, что *Creo* имеет лучшее в мире

CAD-ядро, оригинальное, проверенное временем”, – добавил г-н *Heppelmann*. – “У него мало недостатков, если они вообще есть, и клиентам это нравится. В то же время *Onshape* будет использовать ядро *Parasolid*, чтобы, среди прочего,



CAD-функциональность в веб-браузере, доступная везде и на устройстве любого типа, включая смартфон, и не требующая загрузки программного обеспечения – это характеристика облачного CAD-решения Onshape, которое Jim Heppelmann намерен использовать в качестве краеугольного камня для пакета PTC Atlas

упростить для клиентов *Siemens* и *SOLIDWORKS* переход на модель *SaaS* с помощью *PTC*”.

По его словам, у *Siemens* нет реального *SaaS*-предложения, хотя клиенты *Siemens* заинтересованы в таком предложении. Он знает об этом из первых рук, так как они говорят об этом с представителями *PTC*.

Тон высказываний может показаться резким, но такова природа вещей на этом и других уровнях конкуренции, когда бизнес-оппоненты сталкиваются друг с другом. Кто прав, а кто ошибается – вопрос дискуссионный, но, по моему опыту, то, что делает на своей руководящей должности *Jim Heppelmann*, является результатом хорошо продуманного плана. В конечном счете, заказчики должны думать сами и учитывать силу доводов. К счастью, еще есть несколько более научно обоснованных фактов, которые могут подтвердить картину и прояснить аспекты ситуации.

Как *Griffin Securities* измеряет рынок: в 2020 году система *Creo* превзошла *CATIA*

“Как вы измеряете то, что происходит на рынке?” – спросил я у *Jay Vleeschhouwer*, аналитика из компании *Griffin Securities*.

“В опубликованных нами отчетах по *CAD*-бизнесу учитываются два показателя: новые коммерческие лицензии (как с предварительной оплатой, так и по подписке) и размер базы активных коммерческих пользователей – как по подписке (*Subscription*), так и находящихся на техническом обслуживании (*Maintenance*)”, – сказал г-н *Vleeschhouwer*.

По его словам, в отношении нового бизнеса у “классических” продуктов в 2020-м календарном году дело обстоит так: система *Creo* превзошла *CATIA*, *Inventor* и *SOLIDWORKS* (каждый из этих продуктов показал двузначный процент снижения по сравнению с 2019 годом).

Когда в расчет принимаются новые бренды, ситуация такова: самый быстрый рост у системы *Onshape*, но на самой маленькой базе. Компания *PTC* сообщила о росте заказов “более чем на 150%” в IV квартале календарного 2020 года (то есть, в

I квартале 2021 фискального года). Система *Autodesk Fusion 360* также продемонстрировала значительный рост по сравнению с прошлым годом и стала наиболее продаваемым продуктом в 2020 году, обогнав *SOLIDWORKS*.

В отношении баз активных пользователей *Jay Vleeschhouwer* сказал, что среди “классических” продуктов самый быстрый рост (порядка +6%) в 2020 году был у системы *Creo*, так что и здесь она превзошла *Inventor* и *SOLIDWORKS*.

“Это одна из самых интересных новых тенденций на рынке, поскольку до 2019 года показатель роста базы у *Creo* отставал от *Inventor* и *SOLIDWORKS*, хотя и опережал *CATIA*”, – добавил г-н *Vleeschhouwer*.

По состоянию на конец 2020 года, совокупная база активных коммерческих пользователей систем *CATIA-Creo-Inventor-SOLIDWORKS* превысила **1.46 млн. человек**, что на 4% больше, чем в 2019 году.

Интересно рассматривать эти цифры в ракурсе того, что сообщает о базе лицензий *SOLIDWORKS* сама компания *Dassault Systèmes*: 6 миллионов! Расхождение объясняется тем, что большая часть лицензий этой системы – не коммерческие, а образовательные или спонсируемые лицензии, предлагаемые со значительной скидкой. Тем не менее, *SOLIDWORKS* по-прежнему может похвастаться самой большой базой активных профессиональных пользователей, хотя цифра может вас удивить: **583 000** активных коммерческих рабочих мест на конец 2020 года (место определяется по наличию договора на обслуживание (мейntenенс) или платной подписки). Показатель системы *PTC Creo* составляет **214 000** мест – так что разница меньше, чем обычно думают.

Конечно, г-ну *Heppelmann* нетрудно указать на эти факты как на еще один индикатор, подтверждающий его тезис о том, что развитие решений и бизнес-моделей его компании идет в благоприятном направлении.

Что происходит с пакетом *PTC Atlas*?

Всегда, когда *Jim Heppelmann* инвестирует, он идет ва-банк и ожидает быстрых результатов от своих коллег и от отдела исследований и разработок (*R&D*). Так было, когда несколько лет назад компания вступила в партнерство с *Rockwell*, поставщиком средств промышленной автоматизации, и ровно так же, вероятно, будет и с последним приобретением и созданием *PTC Atlas* – единой облачной и *SaaS*-платформы для *PLM*- и *CAD*-инструментов.

Как упоминалось выше, *Onshape* представляет собой облачное *CAD*-решение на платформе *Atlas*, включающее в себя и *PDM*-функции, тогда как последняя приобретенная платформа – *Arena PLM* – будет вскоре интегрирована для обеспечения более полной функциональности *cPDM* (*collaborative Product Definition management* – совместное управление точным определением продукта).

Разработка началась быстро, как и ожидалось, и несколько недель назад компания *PTC* объявила,



Jay Vleeschhouwer из *Griffin Securities* – уважаемый аналитик, который, помимо прочего, хорошо разбирается в сфере *CAD*. Его экспертные оценки можно услышать и на американском бизнес-канале *CNBC*



В первую очередь компания PTC перевела на платформу Atlas два решения – Vuforia Expert Capture и Creo Generative Design Extension (GDX). Таким способом PTC продолжает увеличивать доступность SaaS-продуктов на рынке

что расширила SaaS-функционал двумя новыми продуктами, поставляемыми на платформе PTC Atlas. Речь идет о Vuforia Expert Capture и Creo Generative Design Extension (GDX), которые будут включены в существующее предложение Onshape на платформе Atlas. Это показывает, каким образом PTC продолжает увеличивать доступность SaaS-продуктов на рынке.

“Таким образом, Atlas поддерживает растущий портфель SaaS-приложений и готовых к промышленному применению решений”, – сказал **Andrew Kimpton**, вице-президент PTC по развитию Atlas.

Далее он пояснил, что новые приложения Vuforia и Creo сразу же получают операционную и техническую масштабируемость, которая предусмотрена архитектурой Atlas.

“Команда разработчиков Onshape потратила годы на создание новаторской SaaS-платформы, которая открыла возможность размещения ряда приложений для разработки изделий”, – сказал г-н Kimpton.

Поскольку она стала частью компании PTC, это развитие удалось ускорить. Более того, эффект ускорения работает в нескольких направлениях, когда дело касается разработки.

“PTC удалось ускорить разработку Atlas, в то время как платформа Atlas внесла свой вклад в ускорение общей SaaS-стратегии компании PTC. Мы очень рады новым уровням производительности, безопасности и эффективности, а также революционным коллаборативным SaaS-возможностям для всего портфеля PTC”, – прокомментировал г-н Kimpton.

Солидный набор AR-функций

Исполнительный вице-президент PTC и генеральный директор по вопросам дополненной реальности (Augmented Reality, AR) **Mike Campbell** хорошо известен и имеет большой опыт работы в компании. Он тоже хвалит новую мощную архитектуру, которую теперь предоставляет пакет Atlas.

“Опираясь на мощь платформы Atlas, мы можем предложить пользователям Vuforia основательный набор функций, необходимых для обеспечения масштабного внедрения в компании, включая

контроль версий, управление контентом и рабочие процессы утверждения проектов, на реализацию которых без Atlas потребовались бы годы”, – говорит г-н Campbell. – “Платформа Atlas помогает улучшить эти предложения, и мы предвкушаем возможность предоставить проработанную дорожную карту в отношении преимуществ, предоставляемых Atlas, уже в ближайшем будущем”.

Впечатляющие возможности генеративного проектирования

Аналогичным образом, генеративное решение Creo GDX на платформе Atlas предоставляет, пожалуй, самые передовые функции генеративного проектирования на основе методов искусственного интеллекта, доступные на рынке CAD.

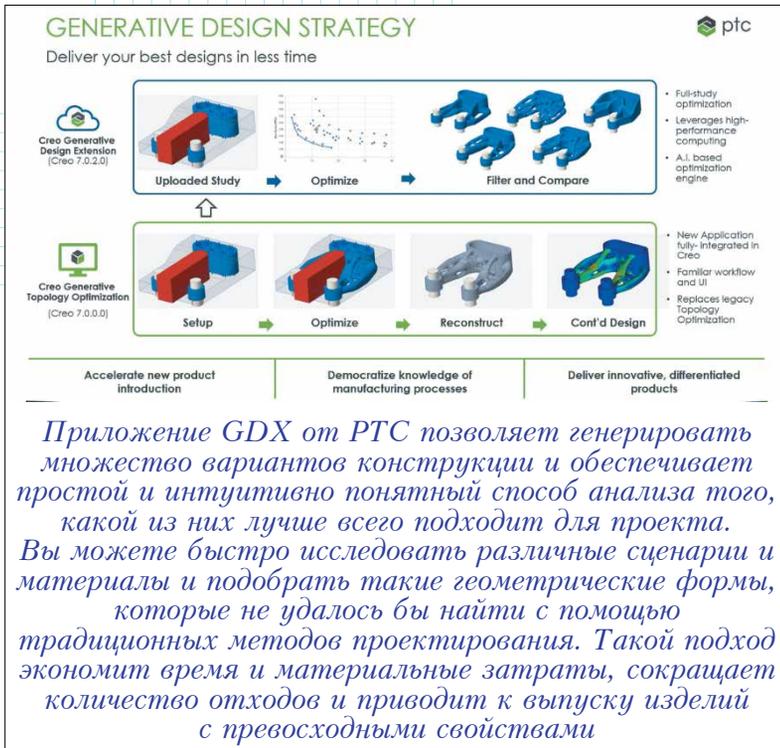
“Полная интеграция решения GDX на платформе Atlas и CAD-среды Creo дает нашим клиентам непревзойденный доступ к эластичным вычислительным ресурсам [облака], необходимым для генеративного проектирования на основе ИИ-методов”, – прокомментировал **Brian Thompson**, директор подразделения CAD в компании PTC.

По его словам, с помощью этих новых программных продуктов, которые сейчас предоставляются на платформе Atlas, компания PTC значительно увеличила возможности для еще более быстрой поставки на рынок более совершенных изделий.

“Короче говоря, мы значительно превышаем отраслевые стандарты по времени вывода на рынок”, – заключает г-н Thompson.



PTC твердо верит в решения дополненной реальности (AR). Визуальность, интерактивные методы представления актуальной цифровой информации с обеспечением связи с физической средой, вовлеченность сотрудников – всё это имеет большой потенциал для улучшения бизнес-результатов. Считается, что AR-технологии в промышленности предлагают лучший способ создания и доставки простых в понимании рабочих инструкций путем наложения цифрового контента на реальную рабочую среду. Решение PTC Vuforia – одна из новых возможностей, добавленных в пакет Atlas



результаты, которые и являются ключевым фактором, устанавливающим пределы инвестиций в исследования и разработки.

“Бизнес PTC в сфере PLM ускорился в росте до значения +15% в 2020-м финансовом году, опираясь на устойчивую тенденцию: +12% в 2018 финансовом году и +13% в 2019 финансовом году. За последние два года система Windchill выросла на +28%, в то время как показатели Siemens оставались на том же уровне или даже упали, а ENOVIA “выросла” на -1%”, – сказал г-н Heppelmann, когда я спросил его о цифрах.

Это чрезвычайно важно в контексте того, во что обойдется доведение Atlas до уровня полноты охвата и высокой конкурентоспособности. Есть веские основания полагать, что Jim Heppelmann и PTC находятся на правильном пути к развитию этих ресурсов. В целом, первые из готовых новых решений Atlas, экономический рост компании в разных областях (таких, как CAD и cPDM) и, наконец, что не менее важно, прогнозы аналитиков, которые, похоже, подтверждают гипермасштабный прогноз г-на Heppelmann, означают, что дела PTC выглядят довольно хорошо. 🍀

Блестящее будущее для Atlas?

Действительно ли у пакета Atlas такое блестящее будущее, как пророчит г-н Heppelman? Он говорит, что ответом является убедительное “Да!”, указывая при этом на потенциально возможное экспоненциальное развитие облачной и SaaS-моделей поставки PLM-, CAD- и других решений и инструментов, связанных с разработкой изделий.

Помимо этого, руководитель PTC вложил значительные средства в развитие компетенций компании и функционала программного обеспечения, дополнив это закупкой ключевых технологий там, где это было необходимо.

Системы ThingWorx для IoT и Vuforia для AR, бизнес-модель на основе SaaS – всё это реальные примеры воплощения его твердого намерения продвигать PTC вперед в том направлении, которое сохраняет тесную связь с революционной параметрической ДНК компании и ранними коммерческими успехами, в основном в 1990-х.

Более того, ему всегда сопутствовал успех в делах. Например, у Bernard Charlés из Dassault еще в начале 2000-х были прекрасные идеи и видение PLM, но у организации, занимающейся разработкой, возникли трудности с преодолением разрыва между идеями и тем, что можно было реализовать на их основе. В отличие от этого, Jim Heppelmann активно претворяет свои визионерские идеи в жизнь и воплощает их в функционирующие программные решения. Процессы ускоряются, и результаты достигаются необычайно быстрыми для PLM-индустрии темпами, по состоянию на сегодняшний день сопоставимыми только со скоростями Siemens.

Фактически, в настоящее время г-н Heppelmann может сослаться и на хорошие финансовые



Опытные сотрудники PTC. Слева – Jon Hirschtick, профессор математики, который когда-то создал пакет SOLIDWORKS и продал его компании Dassault Systèmes, а затем выдвинул совершенно новую идею облачного CAD-решения Onshape, которое не требует установки программ и может использоваться непосредственно в веб-браузере. В октябре 2019 года стало ясно, что Jim Heppelmann из PTC оценил его план и настолько поверил в проект, что компания инвестировала в покупку Onshape 470 млн. долларов. Справа – Mike Campbell, опытный сотрудник PTC, занимавший в компании ряд важных руководящих должностей. Сегодня он является главой AR-направления