Конец мифа: настоящих PLM совсем мало

Предлагая решения для управления жизненным циклом изделий (PLM), некоторые разработчики лукавят: продуктов, полностью соответствующих концепции, немного. Но это не мешает мировому рынку PLM активно развиваться, а российским разработчикам таких систем – надеяться на весомую поддержку со стороны государства. В любом случае перспективы этого сектора рынка вполне радужные.

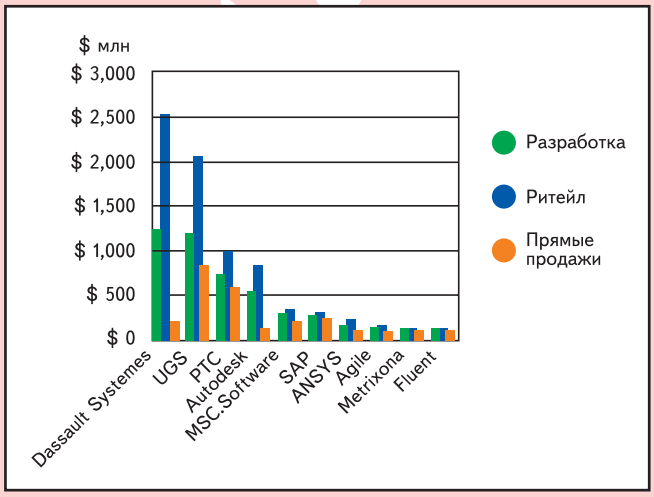
Будущее рынка PLM

Прогнозы относительно перспектив PLM-систем на ближайшее будущее сейчас сыплются как из рога изобилия. Так, компания Daratech считает, что в течение следующих трех лет лидерами будут две компании – UGS и Dassault Systemes. Они в течение ближайших пяти лет смогут аккумулировать порядка 70 % всего рынка. Daratech свои выводы строит на анализе продолжительного кризиса компании PTC. Но PTC уже не раз преподносила сюрпризы рынку, опровергая самые смелые прогнозы насчет своей будущности. Кроме того, по мнению аналитиков Daratech, должны значительно ускориться процессы поглощения малых и средних игроков на этом рынке. При этом велик шанс появления новых компаний-лидеров с серьезными конкурентными преимуществами.

Сразу вспоминается пример компании ImpactXoft, разработавшей с нуля новаторский продукт IX Design. Правда, независимой компания оставалась недолго. Dassault Systemes в обмен на "ноу-хау" ImpactXoft предоставила для IX Design часть программного кода CATIA.

Daratech полагает, что главной движущей силой PLM в следующие 5–10 лет станет CAE-сегмент, и CAE-программы будут встроены в CAD-системы. Этот процесс уже набирает обороты и особенно активно проявляется в среднем сегменте рынка. Например, семейство программ Cosmos уже давно работает в среде Solid Works. Аналогичная ситуация может сложиться и с CAM-программами, например, SolidCAM уже встроен в Autodesk Inventor. И вообще, по мнению Daratech, индустрия PLM через десять лет будет в корне отличаться от уже существующей.

CIMdata прогнозирует появление в PLM-решениях производственных функций автоматизированных систем управления производственными процессами Manufacturing Execution System (MES). В этом отношении приобретение компанией Dassault Systemes фирмы MatrixOne выглядит наиболее перспективно, ее функции по управлению проектами уже нашли свое отражение в ENOVIA MatrixOne. По мнению CIMdata, нас также ждет расширение ассортимента предлагаемых программных продуктов, специализирующихся на решении локальных задач и учитывающих специфику конкретных отраслей и предприятий, но построенных на базе единой платформы от одного вендора.



Мировой рынок PLM в 2005 году: объем, лидеры. Объем рынка разделен на доходы от разработки ПО, доходы от продаж конечным пользователям (ритейл) и дистрибьюторам (прямые продажи). Источник: Daratech, 2006

Кроме того, на рынке PLM-продуктов должны появиться решения, предназначенные для новых отраслей, таких как производство одежды, розничная торговля, упаковка и др. Определенный прогресс в этом направлении уже есть, некоторые вендоры уже публиковали заявления об успешных внедрениях. CIMdata также прогнозирует более масштабную интеграцию конкурирующих продуктов. Это очень важная задача, причем она касается не только продуктов разных производителей, но и разных продуктов одного и того же производителя. Так, например, до сих пор нет прямой и обратной интеграции между CATIA и Solid Works, хотя Solid Works Corporation с 1997 года принадлежит Dassault Systemes. Ну а для завоевания массового рынка малого и среднего бизнеса создатели PLM-решений должны будут обратить внимание на разработку более дружественного пользовательского интерфейса.

По прогнозу компании Gartner, в ближайшие годы самой перспективной станет сервис-ориентированная архитектура (SOA). Кроме того, PLM-рынок перейдет на поставку решений по требованию. Эти решения будут обладать всеми необходимыми функциональными возможностями для адаптации к условиям работы конкретного предприятия. Критически важным фактором станет интеграция между ERP и PLM. По заявлениям некоторых вендоров, ими уже

внедрено несколько удачных интегрированных решений, но в подобных продуктах есть и много "подводных камней", в первую очередь из-за различия идеологии функционирования таких систем. К начатому CIMdata списку новых отраслей, где следует ожидать внедрения PLM-решений, Gartner добавляет медицину, страхование, банки и сети быстрого питания. Если это удастся, то рынок PLM будет расти значительно быстрее, ведь в указанных областях вращаются большие деньги.

Четкие границы PLM

Из изучения различного рода информации о PLM складывается впечатление, что решения, преподносимые авторами как PLM, на деле таковыми не являются. Поэтому, чтобы избежать разночтений, целесообразно уточнить терминологию.

PLM (Product Lifecycle Management) – это управление жизненным циклом изделия. Название, вроде бы, говорит само за себя, но появилось не сразу. Долгое время специалистами использовалась (да и сейчас активно используется) довольно громоздкая конструкция CAD/CAM/CAE/PDM. В свое время ее пытались заменить более коротким CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support – непрерывная информационная поддержка поставок и жизненного цикла), но аббревиатура PLM, предложенная компаниями Dassault Systemes и IBM, попала "в яблочко", и вскоре ее стали использовать все ведущие разработчики систем автоматизированного проектирования (САПР).

Если вдуматься, то в поддержке жизненного цикла изделия и управлении этим процессом участвуют все службы предприятия, соответственно, все эти службы являются тем или иным компонентом PLM. В применении к ИТ в понятие PLM следует включить все имеющиеся в организации программные средства, в том числе ERP и CRM. Поэтому под PLM мы будем понимать цепочку CAD/CAM/CAE/PDM, так как это принято большинством ИТ-специалистов.

PLM-рынок сегодня

Рынок PLM растет, привлекая все больше внимания крупных игроков на этот довольно прибыльный участок ИТ. По данным Daratech, озвученным на конференции DaratechSUMMIT 2006, в 2005 году общий объем рынка вырос на 13 % и составил $ 10,49 млрд.

Лидером в данной области является пионер концепции PLM – компания Dassault Systemes. Ее PLM-решение выглядит следующим образом: система CAD класса Hi-end CATIA, на основе которой решаются задачи сегментов CAE и CAM с использованием собственных и сторонних приложений; две PDM-системы ENOVIA и SmarTeam (последнюю можно назвать Light-версией, соответственно, и цена у нее ниже, чем у ENOVIA); а также система DELMIA, предназначенная для решения задач планирования и управления производством.

Хорошие темпы роста на рынке PLM демонстрирует и компания UGS, которая подхватила идею PLM, предложив соответствующие решения не только для крупных, но и средних компаний. В ее PLM-системе для крупных компаний использованы CAD/CAM/CAE-система Unigraphics и PDM-решение Teamcenter. А в состав PLM-решения среднего класса UGS Velocity Series включены CAD Solid Edge, CAE Femap, NX CAM Express и PDM Teamcenter Express.

Вслед за ними идет PTC, которой практически удалось выбраться из затяжного кризиса и не только за счет сокращения издержек. Она заключила союз с IBM, пусть и на отдельно взятом китайском рынке, а

Ведущие мировые и российские разработчики PLM-систем. Источник: CNews Analytics

Компания	Класс решения	Компоненты PLM-системы			
		CAD	CAM	CAE	PDM
Dassault Systemes	Hi-end	CATIA			ENOVIA, SmarTeam
	Mid-range	SolidWorks	CAMWorks	Cosmos	PDMWorks
UGS	Hi-end	Unigraphics			Teamcenter
	Mid-range	Solid Edge	NX CAM Express	Femap	Teamcenter Express
PTC	Hi-end	Pro/ENGINEER Wildfire			Windchill
Autodesk	Mid-range	Autodesk Inventor	–	–	Vault/Productstream/ Buzzsaw
Аскон	Mid-range	Компас 3D	–	–	Лоцман:PLM
Топ Системы	Mid-range	T-FLEX CAD 3D	T-FLEX ЧПУ	T-FLEX Анализ	T-FLEX DOCs

также вступила в альянс с Microsoft, став ее "золотым" партнером (Microsoft Gold Certified Partner). В состав PLM-решения от PTC входят CAD/CAM/CAE-система Pro/ENGINEER Wildfire и PDM Windchill.

Следует отметить, что все вышеперечисленные компании имеют законченные решения класса Hi-end, обладающие следующими необходимыми функциями. В них нет ограничений на количество входящих компонентов, то есть сборка может быть сколь угодно большой. В их состав входят многофункциональные и специализированные модули (приложения), решающие узкие задачи конкретных отраслей промышленности более полно, нежели универсальные средства проектирования (как правило, это собственные разработки, тогда как представители "среднего класса" широко используют приложения сторонних разработчиков). В них есть большой набор инструментов для интеграции с программными средствами, используемыми на предприятиях (как с конкурентными разработками CAD, CAM, CAE, PDM, так и с ERP, CRM и другими системами). Кроме того, в системах высшего класса имеется мощная PDM-система с функциями серьезного технического документооборота (наличия лишь функций электронного архива недостаточно для притязаний на решение класса Hi-end). И замыкает список необходимых атрибутов PLM-решения высшего класса система поверхностного моделирования, так как многие задачи не всегда выполнимы с помощью твердотельного моделирования (особенно это актуально для автомобильной, аэрокосмической и судостроительной отраслей промышленности).

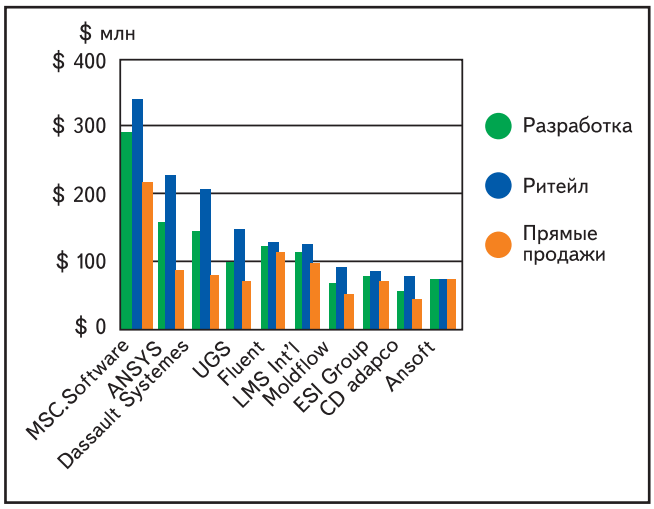
В принципе, только эти три компании и являются поставщиками "настоящих" PLM-решений, а все остальные фирмы в отчете Daratech присутствуют, строго говоря, только для кворума.

Autodesk, меньше всех заявляющая о своих притязаниях на PLM, стоит в этом списке особняком, так как представляет не только самые популярные в мире CAD-системы для машиностроительного проектирования, но и имеет серьезные позиции на рынке программного обеспечения для архитекторов, строителей, геодезистов, землеустроителей, дизайнеров и аниматоров.

Что же предлагает Autodesk? Пользователям хорошо известны возможности таких систем, как AutoCAD в 2D-сегменте (в AutoCAD 2007 основной упор был сделан на трехмерное проектирование) и Autodesk Inventor (3D-проектирование). В части PDM у Autodesk три предложения: Vault, Productstream и Buzzsaw. Название первого говорит само за себя: Vault – это электронный архив с необходимыми для его организации функциями (типа "check in – check out", "куда входит – из чего состоит" и т.д.). Productstream – дальнейшее развитие архива Vault с непременным атрибутом современного PDM-решения – системой автоматизации документооборота Workflow. Buzzsaw – это web-сервис PDM-системы. Причем предложение PDM как web-сервиса завоевывает все большую популярность в мире, ведь пользователям не приходится тратиться на дорогостоящее аппаратное обеспечение (серверы, сетевое оборудование и т.д.) и программное обеспечение (собственно поставку, обновления, поддержку, программы для информационной и антивирусной защиты и др.), они просто платят за пользование данной услугой. Слабыми местами такого решения являются соединение с Интернетом (от проблем со связью никто не застрахован) и необходимость хранения части конфиденциальных данных за пределами компании.

Таким образом, модельный ряд Autodesk наиболее близок к полноценным PLM-решениям от трио ведущих игроков этого рынка по версии Daratech, чего нельзя сказать об остальных компаниях, представленных на диаграмме.

MSC.Software, ANSYS и Fluent предлагают решения исключительно для инженерного анализа (CAE), SAP – один из лидеров рынка ERP. Компания MatrixOne, вскоре после того как были обнародованы вышеприведенные данные, то есть по окончании DaratechSUMMIT 2006, была куплена компанией Dassault Systemes за 410 млн долл. (и наработки MatrixOne уже включены в продукты Dassault Systemes), а ANSYS приобрела Fluent. Так что в итоге игроков на рынке PLM стало еще меньше.



Мировой рынок CAE-систем в 2005 году: объем, лидеры. Объем рынка разделен на доходы от разработки ПО, доходы от продаж конечным пользователям (ритейл) и дистрибьюторам (прямые продажи). Источник: Daratech, 2006

Похоже, в CAE-сегменте вообще останутся только два "чистых" игрока – MSC.Software и ANSYS, учитывая, что Dassault Systemes сообщила о приобретении еще одного серьезного разработчика программного обеспечения для инженерного анализа – компании Abaqus.

PLM и российская национальная безопасность

Забота российских чиновников о национальной безопасности зачастую принимает весьма причудливые формы. Тому примером является начатая кампания по недопущению ПО иностранного производства в госструктуры, оборонные предприятия, в энергетику и транспорт, то есть в ключевые отрасли российской экономики.

Если дело дойдет до разработки собственной операционной системы взамен вездесущей Windows, то этот опыт, смеем надеяться, будет реализован не "с нуля", а хотя бы на базе открытой ОС Linux. Что же касается СУБД, то даже КГБ в эпоху "холодной войны", оценив российские разработки и поняв, что решение стоящих перед этим ведомством задач невозможно на базе отечественного ПО, вполне легитимно приобрел лицензии на Oracle.

В последнее время бурное развитие ИТ-компаний в России привело к формированию своего лобби, которое может сработать в пользу отечественных разработок. Российским разработчикам есть за что бороться: например, в 2005 году 90 % средств, выделенных на госзакупки ПО, были потрачены на зарубежные программные продукты. Единственное, что хотелось бы пожелать нашим ИТ-компаниям и их лоббистам: не надо переоценивать собственные силы, а неплохо бы для начала поработать в кооперации с западными вендорами, возможно, они бы даже согласились пройти сертификацию на предмет отсутствия в их ПО "недокументированных функций".

Как бы там ни было, но до такой узкой ИТ-ниши, как PLM, дело дойдет в последнюю очередь. Однако сегодняшним российским заказчикам PLM-решений придется учитывать и этот политический маневр, ведь собственного PLM-вендора в России пока нет. Среди множества игроков в российском CAD/CAM/CAE/PDM-пространстве по полноте и комплексности своей линейки продуктов выделяются лишь две компании: "Аскон" и "Топ Системы". Однако у них отсутствует решение класса Hi-end, решения же по 3D-моделированию пока только начинают конкурировать с западными пакетами в среднем классе.

В PLM-решение от "Аскон" входят CAD "Компас 2D/3D", PDM-система "Лоцман:PLM", а CAM- и CAE-компоненты отданы на откуп сторонним разработчикам. В случае CAM-системы это "ГеММа-3D" производства НТЦ "Гемма", а CAE-компонент – WinMachine от НТЦ АПМ.

PLM от "Топ Систем" состоит из CAD (T-FLEX CAD 2D/3D), CAM (T-FLEX ЧПУ), CAE (T-FLEX АНАЛИЗ), PDM (T-FLEX DOCs) и CAPP (T-FLEX Технология). Следует еще отметить, что несколько лет назад компания отказалась от развития собственного графического ядра, переключившись на всем известный Parasolid, на котором построены Unigraphics, SolidWorks и SolidEdge.

Как мы видим, определенный потенциал у российского PLM есть. И на энтузиазме запретительства иностранного ПО можно значительно ускорить разработку полноценной отечественной PLM-системы. Необходимо лишь в полной мере воспользоваться предоставленной возможностью.

Лед тронулся?

24 апреля 2006 года на выставке Hannover Messe-2006 в Ганновере российская делегация во главе с Германом Грефом, посетив стенд компании "Топ Системы", открыла для себя существование отечественных разработчиков САПР. По-видимому, министр твердо уверился в возможности создания в России собственного PLM-решения, ни в чем не уступающего западным аналогам, и поэтому обещал рассмотреть вопрос о финансировании такого проекта.

"Цена вопроса" составляет около 100 млн долл. ежегодных инвестиций. Причем это тот минимум, который вкладывают в исследования и разработку поставщики лучших PLM-решений. Для того же "Аскона" с годовым доходом чуть более $ 10 млн это будет качественно новым уровнем финансирования. Но готово ли государство действительно решить поставленную задачу?

Сергей Гарринчев, CNews

Advanced Partner DS CATIA

Компания "ГЕТНЕТ Консалтинг" – ведущий бизнес-партнер IBM и Dassault Systèmes, предлагает предприятиям PLM-решения:

hetnet consulting

внедрение современной методологии проектирования и управления жизненным циклом на базе программной продукции:

- ✓ система CATIA V5 для автоматизации проектирования изделий любой сложности;
- ✓ система SMARTEAM управления процессами создания новой техники в концепции управления жизненным циклом изделий;
- ✓ система ENOVIA по управлению данными об изделиях уровня корпорации;
- ✓ система DELMIA для моделирования и анализа цифровых технологических процессов;
- ✓ система технологической подготовки производства нового поколения NATTA;
- ✓ продукты фирмы LMS для проведения физического и полунатурного моделирования испытаний и эксплуатации изделий;
- ✓ продукты фирмы MSC Software для инженерного анализа;
- ✓ продукты фирмы OPTIS для моделирования объектов в условиях реальной освещенности;
- ✓ программное обеспечение ALMA act/cut для оптимального раскроя и создания управляющих программ для станков с ЧПУ;
- ✓ системы для проектирования электрических систем SEE Electrical Expert Embedded и E3CADdy;
- ✓ решение CAVA, позволяющее осуществлять проверку автомобиля на соответствие стандартам, действующим на различных автомобильных рынках.
- ✓ Q-Checker для проверки геометрии и топологии 3D моделей, выполненных в CATIA.

ООО "ГЕТНЕТ Консалтинг"
Россия, 111024, Москва, а/я 32,
тел./ факс: (495) 995-2500, 995-2501

www.hetnet.ru,
www.catia.ru,
www.smarteam.ru,
www.delmia.ru

IBM Premier Business Partner

c•news

бизнес-журнал о технологиях

журнал **cnews**

www.cnews.ru/mag | subscribe@cnews.ru | +7 495 363-1111