

Поглощение **ABAQUS** компанией **Dassault Systèmes** поднимает ряд вопросов

Brad Holtz, Amy Rowell (CAD/CAM Net)

©2005 Cyon Research Corporation

17 мая 2005 года *Dassault Systèmes* объявила о приобретении за сумму около 413 млн. долларов компании *ABAQUS Inc.* – своего бизнес-партнера и одного из мировых лидеров на рынке нелинейного анализа методом конечных элементов (*FEA*). Сказать, что это приобретение является интересным ходом *Dassault Systèmes* – значит не сказать ничего.

Компания *ABAQUS* является крупным игроком в области сложного нелинейного инженерного анализа. Она контролирует около 40% этого рынка, если не учитывать системы для гидрогазодинамических расчетов (*Computational fluid dynamics – CFD*). Другие игроки на этом поле – компании *MSC Software* (с пакетами *MSC Marc* и *MSC/DYNA*), *Livermore Software Technology* (с пакетом *LS-DYNA*), *ADINA R & D*, *ESI Group* и *CD-adapco*.

Dassault Systèmes активно продвигает идею реалистического моделирования процессов (*realistic simulation*) в качестве конечного пункта пути от 2D CAD (рис. 1). До настоящего времени компания не конкретизировала схему программных продуктов, которые позволят сделать завершающий шаг к этому. У *DS* есть средства моделирования, не относящиеся к сфере *CAE*. Кроме того, она предлагает решения для линейного инженерного анализа. Однако, за пределами базы пользователей системы *CATIA*, компания *Dassault Systèmes* не является заметным игроком на рынке систем инженерного анализа.

Хотя *Dassault* может с полным основанием утверждать, что её архитектура *САА* (*Component Application Architecture*) стала основой для разработки многих *CAE*-систем, мы полагаем, что компания не видит больших возможностей для получения дохода на рынке *CAE* вне базы пользователей *CATIA*. До рассматриваемого приобретения компании *ABAQUS* доход *DS* от приложений для инженерного анализа/моделирования (*CAE/Simulation*) составлял порядка 70÷90 млн. долл., включая 25 млн. долл. от *COSMOS* для *SolidWorks*. Несмотря на отсутствие точных данных, можно предположить, что большая часть оставшихся 40÷60 млн. долл. приходится не на долю *CAE*, а на программное обеспечение для быстрого анализа и проверки вариантов проекта, которое позволяет достаточно легко оценить влияние сделанного изменения на все конфигурации деталей и сборок в сложных проектах (для этого сектора рынка *Cyon Research*

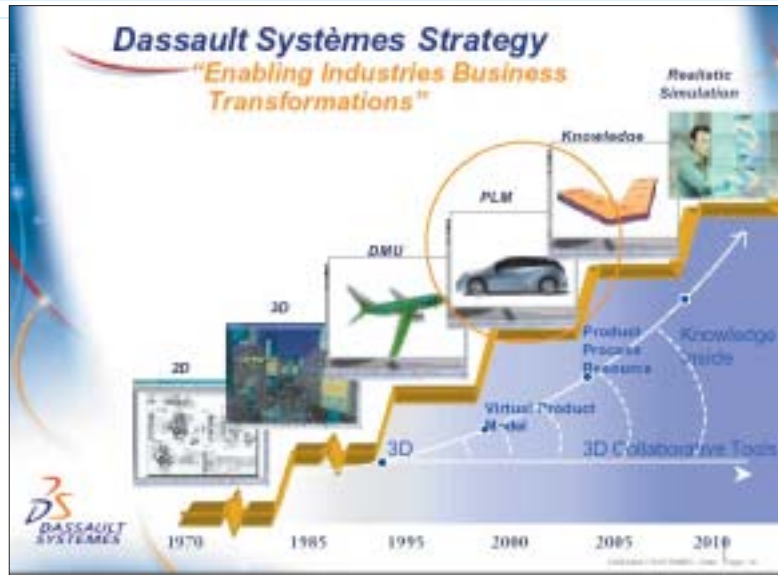


Рис. 1. Глобальная стратегия компании *Dassault Systèmes*

Corporation ввела термин **RAVDA** – *Rapid Analysis and Validation of Design Alternatives*. – *Прим. ред.*).

Следует отметить, что *Dassault Systèmes* наладила тесные взаимоотношения с большинством игроков на поле *CAE*. Многие из них сделали архитектуру *САА* стандартной платформой для разработки своих программ (рис. 2). Однако, до сих пор у *DS*



Рис. 2. Основой новой платформы *SIMULIA* в значительной степени служит архитектура *САА V5*. У большинства игроков рынка *CAE* есть решения, основанные на *САА V5* (к заслуживающим внимания исключениям относятся *ANSYS* и *UGS*)

не было полной ясности относительно собственной CAE-системы. Приобретение компании ABAQUS изменило эту ситуацию.

На пресс-конференции, посвященной приобретению ABAQUS, представители Dassault Systèmes изложили свою обновленную стратегию, прояснив ожидания компании от этого приобретения (рис. 3).

По мнению Cyon Research, приобретение ABAQUS позволяет Dassault устранить одно из “узких мест”. Компания потратила на это две трети свободных денежных средств и многое поставила на кон ради этой сделки. Но, по всей видимости, эти вложения окупятся.

В связи со всем вышеизложенным, у редакции CAD/CAM/Net появился ряд интересных вопросов, большую часть из которых удалось прояснить на пресс-конференции.

Соответствует ли цена достоинствам приобретенной компании?

Объем продаж компании ABAQUS оценивается в 100 млн. долл. Если эта цифра соответствует действительности, то сумма в 413 млн.долл., за которую была продана компания, более чем в четыре раза превышает годовой доход – очень много, особенно для чисто денежных сделок. Оправданно ли это?

В июне 1997 года Dassault Systèmes заплатила сразу 310 млн. долл. за акции компании SolidWorks. На тот момент SolidWorks имела годовой доход 25 млн.долл. – то есть, в 12 раз меньше цены продажи.

В декабре 1997 года DS заплатила 105 млн. долл. за Deneb Robotics. Доход этой компании составлял около 20 млн.долл. – то есть, она была приобретена по цене, в пять раз превышающей годовой доход. На момент покупки эти 105 млн. составляли примерно половину имевшихся у DS денежных средств. Разработки Deneb Robotics стали тем ядром, вокруг которого сформировалась система DELMIA. Потратив день на консультацию со специалистами из подразделения DELMIA, мы убедились – в DS верят, что инвестиции были оправданными. Это можно отнести и к ситуации с ABAQUS, на основе разработок которой будет формироваться система с не слишком удачным названием SIMULIA.

Если мы посмотрим на другой сектор рынка, то в 2002 году Autodesk приобрела Revit Technology по цене, соответствующей 30 годовым доходам этой компании. Надо отметить, что уплаченные за Revit 133 млн.долл. составляли тогда около 90% имевшейся у Autodesk наличности. Хотя этому приобретению

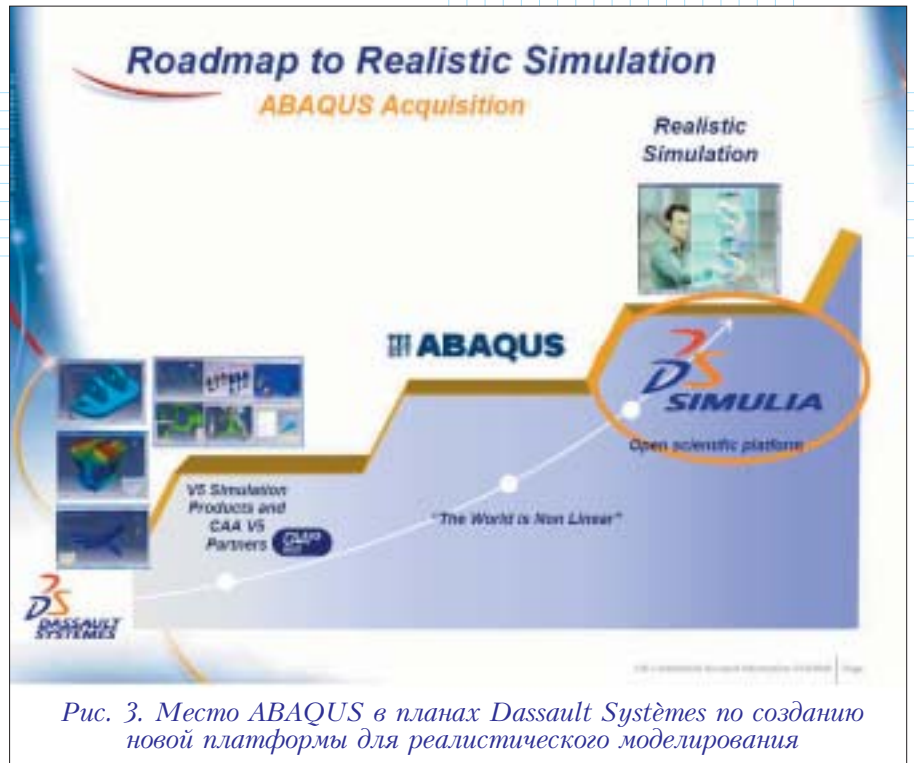


Рис. 3. Место ABAQUS в планах Dassault Systèmes по созданию новой платформы для реалистического моделирования

еще только предстоит окупиться, сделка, несомненно, имеет для компании важное стратегическое значение.

В конечном счете, вышесказанное сводится к следующему: высокая стоимость приобретения, многократно превышающая годовой доход покупаемой компании, может быть оправдана ценностью сделки в долгосрочном стратегическом плане. Деятельность Dassault Systèmes в последнее время была успешной – но на таких рынках, которые, в целом, растут медленно. Компании необходима точка опоры в областях с существенно более высокими показателями роста, чем MCAD, – и сектор CAE, безусловно, этому требованию отвечает.

Очень важно, что ABAQUS открывает двери на новые рынки – за пределами нынешних предложений DS – что необходимо компании для будущего роста (рис. 4).

Какое влияние эта сделка окажет на IBM?

Как объясняет Dassault Systèmes, бизнес, связанный с инженерным анализом/научным моделированием (*engineering analysis/scientific simulation*), выделяется в отдельное направление и будет вестись по модели, сходной с моделью DELMIA. Для этого направления бизнеса и его инфраструктуры выбрано название SIMULIA. Более 90% продаж компании ABAQUS в настоящее время осуществляется путем прямых продаж. Будут ли в этом участвовать IBM?

Наш источник в Dassault сообщил следующее: “Продукты ABAQUS и SIMULIA не станут частью PLM-портфеля, с которым сейчас выступает на рынке компания IBM. Функционал средств для анализа

методом конечных элементов, имеющийся в *CATIA V5*, ориентирован на другие задачи и рыночные ниши, чем *ABAQUS*. Эти средства, позволяющие, к примеру, решать задачи, с которыми большинство инженеров сталкивается на ранней стадии проектирования, останутся составной частью портфеля *PLM*-продуктов компании *IBM*. Мы считаем, что имеющие в *CATIA V5* решения для *FEA*-анализа сохранят свою значимость для этого рынка и будут оставаться частью существующего портфеля, который в настоящее время предлагает *IBM*".

Другими словами, *IBM* будет продолжать продавать то, что и продавала до сих пор. Она не получит каких-либо прямых выгод от рассматриваемой сделки. Это вполне справедливо, поскольку деньги здесь платит *DS*, а не *IBM*.

А вот что сообщают наши источники в *IBM*. По их мнению, рассматриваемое приобретение сделает решения, предлагаемые альянсом *Dassault/IBM*, более привлекательными для конкретного клиента и, по-видимому, в новых условиях будет косвенно стимулировать бизнес по продаже *CATIA* компанией *IBM*.

Что ж, причина столь радужного взгляда на вещи понятна, и нет смысла дискутировать по этому поводу. Более интересный аспект, как нам кажется, состоит в том, что приобретение альтернативных сетей прямых продаж (аналогично модели *DELMIA*) будет способствовать росту продаж через каналы, не связанные с *IBM*. Вряд ли это существенно повлияет на совместный бизнес *IBM* и *Dassault Systèmes*. Однако, это еще один шаг в постоянно развивающемся, взаимовыгодном, но уже не столь эксклюзивном партнерстве.

Что это означает для компании *MSC.Software*?

Dassault Systèmes вложила немало времени и денег в укрепление взаимоотношений с *MSC.Software*. Частично развитие *ABAQUS* осуществлялось и за счет этой компании. Что рассматриваемая сделка означает для *MSC.Software*?

У *MSC.Software* сложились тесные взаимоотношения с *Dassault Systèmes*. В собственности *DS* в настоящее время находится 9% акций компании.

Со своими 250 млн.долл. годового дохода *MSC.Software* является игроком номер один, если рассматривать весь рынок *CAE* в целом (*in the overall CAE market*). В области линейного анализа другими крупными игроками являются *ANSYS* и *UGS*. Маловероятно, что приобретение *ABAQUS* немедленно повлияет на расстановку сил на рынке, однако, поскольку в перспективе *SIMULIA* будет напрямую конкурировать с решениями *MSC.Software*, у этой компании есть повод задуматься над статусом своих взаимоотношений с *Dassault*. С другой стороны, рас-



Рис. 4. Распределение программных приложений по областям

смотрение следующего вопроса приведет нас к некоторым интересным направлениям в размышлениях, касающихся *MSC.Software*.

Как изменится бизнес-модель компании *ABAQUS*?

Продавая свое программное обеспечение, *Dassault Systèmes* конфигурирует и лицензирует его на рабочее место (*per-seat*), в то время как *ABAQUS* продает лицензии "на процессор" (*per-processor*). Будет ли заменена бизнес-модель *ABAQUS* на модель *DS*? Как это скажется на доходах компании?

Интересный вопрос. Изменение порядка лицензирования с *per-processor* на *per-seat* связано со значительным риском для дохода компании. Здесь появляется много взаимосвязанных проблем. В частности, как вести дела с крупными международными клиентами, которые согласно контакту имеют доступ к полному набору программных продуктов. Сделав *ABAQUS* составной частью совершенно нового подразделения (*SIMULIA*), *DS* обеспечила себе определенную свободу действий. Очень возможно, что в бизнес-модели *SIMULIA* еще долго будет поддерживаться схема лицензирования *per-processor*. В таком случае некоторые продукты *SIMULIA* (такие, как линейный анализ) будут продаваться как часть пакета *CATIA* с лицензиями *per-seat*, а как часть *SIMULIA* - с лицензиями *per-processor*. Будет интересно понаблюдать за этим.

Другой интересный поворот. *Dassault Systèmes* отмечает, что "имеющиеся в *CATIA V5* средства анализа методом конечных элементов, типичное применение которых ориентировано на приложения/рынки, отличные от нуждающихся в функциональности *ABAQUS* (например, те задачи, с которыми сталкивается большинство инженеров на ранней стадии проектирования), останутся составной частью портфеля *PLM*-продуктов компании *IBM*".

IBM будет иметь возможность продавать уже существующие решения. Как становится ясно из сообщений

DS, компания *IBM* не будет заниматься продажами решений *SIMULIA*. Не ясно, что произойдет, если имеющиеся в *CATIA V5* решения для анализа методом конечных элементов станут частью *SIMULIA*?

Мы знаем, что решения, входящие в пакет *COSMOS*, не будут частью *SIMULIA*. Читатели, вероятно, знают, что *Dassault* делит свой бизнес и, соответственно, доходы на *Process-based* и *Product-based*. Заметим, что доходы от продаж пакета *COSMOS* относятся к первой категории, а не к *Product-based*, по которой отчитывается *SolidWorks* (в противном случае доходы компании *SolidWorks* были бы примерно на 10% больше).

На первый взгляд есть определенный смысл в том, чтобы решения для анализа методом конечных элементов, входящие в *CATIA V5*, предлагались как составная часть *SIMULIA*. Как следует из рис. 4, *SIMULIA* перекрывает часть функций *PLM*-системы. Единственное разумное объяснение невключения в *SIMULIA* решений для *FEA*-анализа из *CATIA V5* состоит в том, что, согласно взглядам *ABAQUS*, их основное предложение для линейного анализа методом конечных элементов находится вне потребностей базы пользователей *CATIA* (или же в наличии у *Dassault Systèmes* планов приобретения одного из бизнес-партнеров, указанных на рис. 2). Будет ли это компания *MSC.Software*? Текущая рыночная капитализация *MSC.Software* составляет порядка 300 млн.долл., что не намного больше её годового дохода. Кроме того, у нее есть порядка 90 млн.долл. в денежных средствах. Перечисленные качества, а также первое место по объему годовых доходов, делают *MSC.Software* недооцененной и привлекательной для приобретения целью.

Вызовет ли эта сделка новые объединения?

После объединения годовой доход *DS/ABAQUS* в области *CAE* составит порядка 140 млн.долл. (без учета тех 25 млн. долларов, которые приносит компания *SolidWorks* система *COSMOS*). Это поставит *DS/ABAQUS* на ступеньку ниже *MSC.Software* и примерно вровень с компаниями *UGS* и *ANSYS*. Как это скажется на соотношении сил в этом секторе рынка и не вызовет ли новые объединения?

Рынок *CAE* не является одним большим “пространством”, а скорее представляет собой несколько перекрывающихся секторов средних размеров. Многие из игроков на этом рынке предлагают продукты сразу в нескольких секторах, таких как линейный и нелинейный анализ методом конечных элементов, расчеты пресс-форм, гидрогазодинамические, тепловые, электромагнитные, динамические и комбинированные расчеты и т.д. Большая часть этих секторов включает в себя какие-то фрагменты других, но в каждом секторе есть выраженные лидеры: компания *Fluent* – в гидрогазодинамических расчетах, компания *Moldflow* – в расчетах пресс-форм, компания *LMS International* – в акустических и вибрационных расчетах.

Подлинно реалистическое моделирование требует не только мощных инструментов в каждой из перечисленных выше областей, но и наличия структуры,

объединяющей различные повторяющиеся типы моделирования. Если *SIMULIA* оправдает возлагаемые на нее надежды и сможет выполнять функции такой структуры, это действительно изменит соотношение сил на той стороне рынка *CAE*, которая связана с моделированием процессов (*simulation*). На другую область *CAE*-рынка, связанную с индивидуальными приложениями только для расчетов (что, в определенной степени, является аналогом решений *product-centric* в секторе *CAD*), рассматриваемая сделка окажет значительно меньшее влияние.

Интересно отметить изменчивую природу мира, в котором мы живем. До рассматриваемой сделки комплексные решения включали три компонента: *CAD*, *PDM* и *MPP*. У компании *Dassault* это *CATIA*, *ENOVIA* (или *SMARTeam*) и *DELMIA* соответственно. У *UGS* – *NX*, *Teamcenter* и *Tecnomatix*. У *PTC* – *Wildfire*, *Windchill* и какой-либо продукт стороннего производителя (к середине 2006 года у *PTC* появится собственный продукт на базе приобретенной у канадской компании *Polyplan Technologies* системы *PolyCAPP*. Подробнее об этом см. *Observer* #2/2002 и #4/2005. – Прим. ред.). Отныне мы живем в новом мире, где *CAE* уже не пасынок *CAD*, а самостоятельный компонент или часть пакета, включающего также моделирование процессов и быстрый анализ и проверку вариантов проекта (*RAVDA*). Теперь комплексное решение от *Dassault* состоит из *CATIA*, *ENOVIA*, *DELMIA* и *SIMULIA*.

Для компании *UGS* также имело бы смысл выделить свой *CAE*-бизнес в отдельное направление и сделать его брендом. Если рассматривать компанию в качестве отдельного игрока на рынке *CAE*, то она занимала бы третье или четвертое место. Чего действительно не хватает предложениям компании *UGS*, так это решения для нелинейного анализа. Чувствуя слабое место, *UGS* в январе 2005 года анонсировала стратегическое партнерство с компанией *ADINA R&D, Inc.* Это событие, вероятно, оказало некоторое влияние на покупку компании *ABAQUS*, которая искала возможного покупателя в течение двух лет. Нет ничего удивительного, если *UGS* рассматривает возможности дальнейших приобретений в этой области, начиная при этом с компании *ADINA R & D*.

Теперь посмотрим на *PTC*. Без помощи партнеров эта компания сегодня способна предложить даже не две трети, а только половину всего спектра решений. Если *PTC* не попытается догнать *UGS* и *Dassault* в области *high-end*, приобретая системы для инженерных расчетов (*CAE*) и планирования производства (*MPP*), а это маловероятно, то путь к титулу лучшего игрока на рынке ей будет закрыт. Это положение имеет свои преимущества, но оно может привести *PTC* на край пропасти. Нет большой разницы в сегодняшних предложениях *PTC* по сравнению с периодом до рассматриваемой сделки. Однако сейчас гораздо виднее, какие части мозаики решений *PTC* клиенты могут надеяться получить от самой компании, а какие – от её бизнес-партнеров.

Хотя вопросы остаются, поглощение *ABAQUS*, несомненно, высветило многие из них.

Станет ли ABAQUS ядром движка моделирования процессов DS?

Такие приобретения, как в случае с ABAQUS, в условиях зрелого рынка всегда можно предвидеть. Обратиться на него внимание стоит по нескольким причинам. Во-первых, этот шаг ставит моделирование процессов – особенно реалистическое моделирование – в центр любой дискуссии о путях развития программного обеспечения для инженерного анализа. Во-вторых, предлагая за компанию цену, равную четырехкратному годовому доходу, Dassault Systèmes дает понять, что она намерена развивать этот бизнес.

Компания DS использовала приобретение ABAQUS как благоприятную возможность запустить свою инициативу под названием SIMULIA. Формально SIMULIA является частью предложения, которое компанией характеризуется как “укрупнение стратегии, направленной на создание унифицированной, коллаборативной 3D-среды для проектирования, экспериментов, производства и автоматизации”. Впечатляет? Да. Бесспорно, что влияние всего этого будет огромным.

“SIMULIA – это не продукт и не компания, а идея разработки общей платформы для поддержки многих научных приложений, которые в настоящее время являются коммерческим продуктом, либо созданы для внутреннего использования”, – считает Ken Short, вице-президент по маркетингу компании ABAQUS.

В этом отношении стратегия Dassault сходна со стратегией конкурента – UGS. Разница состоит в том, что UGS больше года концентрирует усилия на разработке развитых средств моделирования процессов в интегрированной среде и уже предлагает продукт под названием Simulation Process Studio как унифицированную платформу для интеграции сложных CAE-решений.

Всё это приводит нас к другим очень важным вопросам. Намерена ли Dassault впредь разрабатывать решения для моделирования процессов только на базе ABAQUS? Какая именно роль отводится технологии ABAQUS, как составной части PLM-системы от DS, и какое это окажет влияние на обоих CAE-партнеров DS и, соответственно, на их заказчиков?

ABAQUS – признанный лидер в области сложного анализа методом конечных элементов и моделирования. Решившись на приобретение, Dassault сделала, как мы полагаем, хорошо продуманный и сильный ход. Но остается вопрос – какие возможности этот ход оставляет для других партнеров DS, таких как LMS International, MSC.Software и IBM? Как мы уже сказали, ни ABAQUS, ни SIMULIA не станут частью портфеля PLM-решений, которые сейчас продает IBM. Означает ли это, что MSC.Software становится в большей степени партнером IBM, нежели партнером Dassault? Кроме того, поскольку ABAQUS/CAE работает только с солверами от ABAQUS, что произойдет с заказчиками PLM-решений DS, которым необходимы CAE-средства, но которые хотели бы использовать другие солверы – такие как ANSYS или Nastran от MSC.Software? А как насчет LMS International? Сможет ли работать комплекс программ LMS Virtual.Lab в PLM-системе, где среда моделирования процессов построена на базе ABAQUS?

Неудивительно, что вслед за анонсом о приобретении ABAQUS последовал ряд сообщений партнеров

и клиентов Dassault Systèmes. Так, 24 мая компания Chrysler, многолетний клиент DS, объявила о том, что будет ориентироваться на MSC.Software при виртуальной разработке и моделировании своей продукции. Другой партнер Dassault, компания LMS International, 27 мая объявила о планах многосолверной поддержки анализа прочности конструкций в CATIA V5. И, наконец, 2 июня из довольно туманного пресс-релиза мы узнали, что клиент альянса IBM/Dassault, голландская компания Meyn Food Processing Technology B.V., выбрала продукты MSC.Software в качестве составной части своей PLM-системы.

Для того чтобы прояснить, что именно предоставит компания MSC.Software, мы обратились к представителям Meyn и получили следующий ответ: “Команда профессионалов MSC.Software будет проводить работы по внедрению и настройке новой системы для компании Meyn, включая преобразование накопленных данных, интеграцию новых приложений с уже существующими в компании бизнес-системами, а также обучение персонала”. Отлично. Но что это означает?

Кто-то может сказать (и, вероятно, не без оснований), что целью этого ответа Meyn было создать впечатление, что IBM/Dassault и MSC.Software остаются членами одной большой и счастливой семьи. Но разве это возможно после того, как Dassault дала знать, что ABAQUS будет центром любого её CAE-предложения?

Отвечая на вопрос о влиянии сообщения о приобретении ABAQUS на компании, занимающиеся тестированием автомобилей с применением программ моделирования процессов, Mark Goldstein, президент и CEO ABAQUS, ответил: “В общем и целом, влияние на бизнес в краткосрочной перспективе будет обычным. А в долгосрочной перспективе те компании, которые используют комбинацию PLM-решения Dassault Systèmes и систему ABAQUS, получат значительно более весомое предложение”. Перевели? Те пользователи PLM-систем Dassault, которые хотели бы или которым необходимо использовать программное обеспечение для CAE-моделирования, отличающееся от ABAQUS и его производных, могут в дальнейшем столкнуться с реальными проблемами.

И, наконец, почему DS выбрала именно ABAQUS, отказавшись, по-видимому от других вариантов? Bernard Charles, президент и CEO компании DS, сказал: “Dassault Systèmes занята воплощением своей инновационной идеи и соответствующей комплексной стратегии. Реалистическое моделирование – это следующий шаг после PLM. С этой точки зрения, приобретение ABAQUS является определяющим моментом в построении всеобъемлющей системы реалистического моделирования следующего поколения. Кроме того, это должно обеспечить универсальную платформу такого моделирования для обслуживания всех типов рынков, где это необходимо”.

Фактически, сказал Bernard Charles, ABAQUS рассматривается как “будущее ядро нашего движка моделирования процессов (simulation engine)”. Это очень сильное утверждение, так что не теряйте бдительности. Мы тоже будем внимательно следить за развитием событий. ☺