

Гениальный ход, спасший положение: покупка *Mentor* компанией *Siemens*

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



Подразделение *Siemens*, специализирующееся на разработке программного обеспечения, удивило индустрию двузначными показателями роста.

Группа *Siemens* недавно отчиталась об итогах своего III финансового квартала (второго квартала календарного года), показавших небольшое снижение общей

выручки. В свете пандемии *COVID-19* это, конечно же, неудивительно. *Siemens* – не первая и не последняя компания, сообщившая о негативном влиянии глобальной эпидемии. Однако интерес представляет тот факт, что влияние на бизнес *Siemens* оказалось меньшим, чем ожидалось, а главное, что программный бизнес *Siemens* показал двузначный процент роста.

Общие доходы *Siemens* в III квартале финансового года снизились на пять процентов по сравнению с показателями соответствующего квартала прошлого года – до 13.5 миллиардов евро (16.1 млрд. долларов).

Для дочерней компании *Siemens Digital Industries* результаты и тенденции выглядели схожими: в общей сложности эта часть бизнеса, охватывающая сферу *PLM* и промышленной автоматизации, привлекла 3.67 млрд. евро (что соответствует 4.3 млрд. долларов США); с поправкой на изменение курса валют это соответствует снижению на пять процентов. Однако в её рядах есть одно явное исключение – ***Siemens Digital Industries Software*** с двузначным процентом роста выручки. Как оказалось, поглощение несколько лет назад компании *Mentor Graphics* – инвестиция, которую инициировал и продвигал ***Tony Hemmelgarn***, генеральный директор *Siemens DI Software*, – стало точным попаданием в цель.

В отчете *Siemens AG* за III квартал финансового года (FQ3) указывается, что "бизнес *Digital Industries* достиг двузначных показателей роста в сфере программного обеспечения, включая ряд крупных контрактов *Mentor*".

В целом доходы разработчика программного обеспечения составили чуть менее 1.1 миллиарда евро, что эквивалентно 1.3 млрд. долларов. При этом следует отметить снижение спроса в таких отраслях, как автомобилестроение и машиностроение, где выручка уменьшилась.

Итак, чем же выделяется *Mentor*? Почему ***Tony Hemmelgarn*** вообще захотел купить *Mentor Graphics* еще в ноябре 2016 года? И как ПО этой компании развивалось в руках *Siemens*?

В предлагаемой статье я сфокусировался на этих, а также на паре других важных аспектов FQ3-отчета *Siemens*, включая партнерство с *SAP* в области *PLM* и платформу *Xcelerator* для создания изделий.

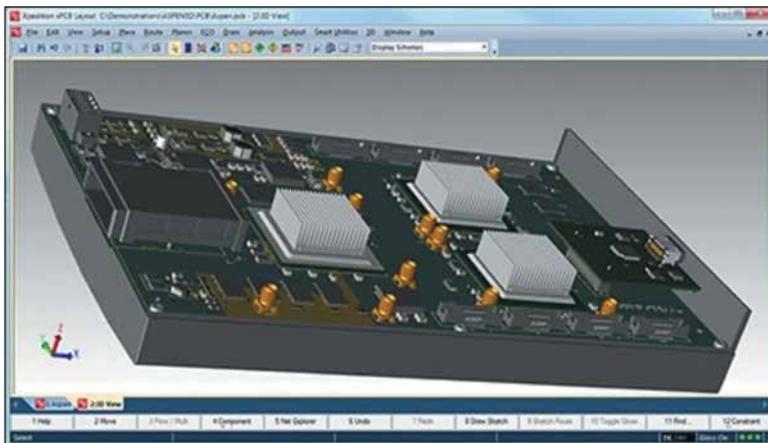
Увеличение рыночной доли

Как заявил ***Joe Kaeser***, генеральный директор *Siemens AG*, в настоящее время компания увеличивает свою долю рынка. Однако, как уже упоминалось выше, он также был вынужден отметить снижение выручки на стыке *PLM* и промышленной автоматизации. Но в целом снижение было смягчено вследствие быстрого восстановления экономики Китая, а также выигрыша компанией ряда значительных контрактов в сфере ПО/*PLM*, даже несмотря на то, что доходы от автоматизации заметно уменьшились.

Как бы то ни было, за счет экономии средств и увеличения доходов от программного обеспечения подразделение *Siemens Digital Industries* может даже показать рост прибыли.

Общая характеристика софтверной компании *Mentor*

Как указывалось выше, инвестиции *Siemens* в приобретение компании *Mentor Graphics* оказались гениальным ходом. ***Ralf Thomas***, финансовый директор *Siemens AG*, во время интервью аналитикам и представителям прессы подчеркнул, что отличные результаты *Mentor* базируются, среди прочего, на высоком спросе на полупроводниковые изделия.



Так выглядит интерфейс ПО *Mentor*



Высшее руководство Siemens AG подчеркивает важность ПО Mentor. “Наша стратегия интеграции аппаратного и программного обеспечения в то, что мы называем “системой EAD”, окупилась. Мы отчетливо видим, что ПО Mentor обеспечивает всё большую и большую ценность по мере того, как автомобильная промышленность переходит на электрические решения, как в наш век цифровизации автопром всё больше тяготеет к моделированию электрических и электронных функций”, – комментирует Joe Kaeser, генеральный директор Siemens AG. (Изображение любезно предоставлено Frank Hoermann/Sven Simon/dpa/ Picture-Alliance)

“Чтобы охарактеризовать вклад *Mentor*, следует отметить, что это решение в [прошедшем] квартале обеспечило порядка 40 процентов повышения доходов”, – сказал г-н *Thomas*. По его мнению, подразделения, которые занимаются ПО, в ближайшей перспективе “будут идти по пути, характеризующемуся постоянным ростом”.

Это неплохое достижение, учитывая нынешние тяжелые времена. Это также свидетельствует о хорошем рейтинге и доказывает высокую ценность набора *PLM*-инструментов от *Siemens*, на что поспешил указать генеральный директор *Siemens AG* г-н *Kaeser*.

“Наша стратегия интеграции аппаратного и программного обеспечения в то, что мы называем “системой *EAD*”, окупилась. Мы отчетливо видим, что ПО *Mentor* обеспечивает всё большую и большую ценность по мере того, как автомобильная промышленность переходит на электрические решения, как в наш век цифровизации автопром всё больше тяготеет к моделированию электрических и электронных функций и пр. Даже отрасль полупроводников выбрала *Mentor*, чтобы получить мощную *IT*-поддержку от нас, как от компании, которая разбирается в промышленной автоматизации. Эту тенденцию мы наблюдаем в течение определенного времени, и, как ожидается, она не изменится”, – заявил г-н *Kaeser*.

EAD означает “*Electrification – Automation – Digitization*” (Электрификация – Автоматизация – Цифровизация); так звучал один из слогов компаний в последние годы.

Теперь давайте более подробно рассмотрим решение *Mentor*, его развитие и возможности.

Siemens ведет агрессивное наступление

Немногие компании на рынке *PLM* ведут столь же агрессивное наступление, как *Siemens Digital Industries*, когда дело касается коммерческого и технического развития. У нее есть технологии, коммерческая мощь и дальновидное руководство, что необходимо для того, чтобы эффективно использовать приобретения и технологические достижения.

За последние пять лет на счету *Siemens* появился целый ряд интересных приобретений, из которых поглощение *Mentor Graphics* можно считать, пожалуй, наиболее захватывающим с точки зрения развития. Как в техническом, так и в коммерческом плане решение *Mentor* в руках *Siemens* стало настоящим хитом.

Но что делает приобретение *Mentor* таким успешным? Тому есть несколько причин, но, прежде всего, это связано с тем, что решение *Mentor* в последние годы стало одним из доминирующих элементов при создании почти всех продуктов, в том числе в авиакосмической и автомобильной промышленности. Сфера применения *Mentor* – сложная электроника, интегральные схемы (*IC*), печатные платы (*PCB*) и многое другое, что связано с разработкой электрических и электронных изделий.

Однако это еще не всё. Сегодня никто [из разработчиков ПО] не может купить решение, провести некоторые работы по его интеграции и затем спокойно жить, ожидая, что ситуация останется статичной. Развитие технологий находится на чрезвычайно динамичной стадии, и те, кто стремится к росту и коммерческому влиянию на клиентов, должны быть нацелены на непрерывные улучшения, должны оттачивать функционал. Именно это и делает *Siemens*, и случай с *Mentor* – отличный тому пример. Одним словом, приобретение этого решения дало толчок развитию творческого потенциала *Siemens* в области разработки продуктов *PLM*.

Долгий и извилистый путь к совершенству

Помимо обычных улучшений платформ для разработки продуктов, таких как *Xcelerator*, компания *Siemens* приобретает дополнительные решения и постоянно добавляет то, что необходимо для удовлетворения потребностей рынка и нужд клиентов – в данном случае в области электроники, то есть в сфере *EDA* (*Electronic Design Automation* – автоматизация проектирования электроники).

“Поглощение *Mentor Graphics* было только первым шагом в реализации нашей стратегии в



Tony Hemmelgarn является генеральным директором компании Siemens Digital Industries Software, что и стало самой важной причиной, позволившей Siemens продемонстрировать удивительно хорошие бизнес-показатели в области PLM

отношении EDA”, – сказал Tony Hemmelgarn, когда через год после этого поглощения немецкий гигант объявил о покупке Solido. – “Благодаря этому приобретению мы расширили арсенал имеющихся средств разработки интегральных схем, а с помощью решений Solido мы усилим возможности Mentor для проектирования и верификации ИС”.

Зачем, однако, г-ну Hemmelgarn понадобились именно наработки Solido? Для понимания контекста: вариантное проектирование является одним из наиболее быстро развивающихся направлений в сфере разработки изделий – и в целом, и в таких специализированных областях, как электроника и полупроводники. Конечно, это связано с несколькими вещами, и не в последнюю очередь с тем, что изделия становятся всё более сложными, “могут делать больше”, наполнены электроникой и требуют управляющего ПО.

Однако это не единственный фактор, который усложняет проблему. Не менее важно, чтобы функциональность изделия могла варьироваться – например, для конкретных моделей. Следствием является то, что вариантность влияет на проектирование [специализированных] интегральных схем, которые имеют тенденцию становиться чрезвычайно сложными. Таким образом, при проектировании ИС важно с самого начала идти правильным путем, учитывая варианты, особенно когда ИС включает в себя процессор.

При этом разработчики ИС прекрасно осознают, как эффект вариантности усложняет дело,

требуя более тщательного анализа и больших усилий при проектировании для обеспечения приемлемого качества микросхем.

Вот здесь в игру и вступает Solido.

Valor: измерение и анализ параметров электроники в режиме реального времени

Итак, дела шли, и вокруг Mentor и задач проектирования электроники строилось окружение. Например, система Mentor была связана с производством и средой интернета вещей (IoT), а в 2018 году компания Siemens запустила решение под названием Valor IoT Analytics. Это платформа для обработки больших данных и ведения бизнес-аналитики (Business Intelligence, BI), которая позволяет осуществлять мониторинг и управлять производством электроники в режиме реального времени с учетом общей эффективности оборудования (Overall Equipment Effectiveness, OEE). Платформа Valor работает на базе MindSphere – программного обеспечения Siemens для интернета вещей.

С помощью Valor IoT Analytics можно собирать и анализировать полные наборы данных о материалах, процессах и показателях качества при производстве печатных плат и сборок. При этом система ведет измерения и анализ использования ресурсов в режиме реального времени, обеспечивая полную прослеживаемость. Важно, что Valor может обрабатывать данные со всех производственных площадок и производственных линий, включая анализ эксплуатационных характеристик и использования станков. Это дает производителям печатных плат, менеджерам производственных линий и инженерам-технологам мощный инструмент для оптимизации.

Путешествие в мир полупроводников продолжается вместе с SoC

Компания Siemens по-прежнему в пути. Не далее как в июне 2020 года она сделала еще



С помощью Valor IoT Analytics вы можете собирать и анализировать полные наборы данных о материалах, процессах и показателях качества при производстве печатных плат и сборок

несколько шагов, продолжая свою одиссею в мире электроники, и купила британскую компанию *UltraSoC*. Таким образом, *Siemens* расширяет возможности портфеля *Xcelerator* в сфере решений для управления жизненным циклом изделий на однокристалльных интегральных схемах.

Однокристалльную систему (*System-on-a-Chip, SoC*) можно описать как систему схем, которые могут содержать несколько различных типов процессоров и функциональных блоков, [что позволяет такой ИС выполнять функции целого устройства]. Полупроводниковая технология изменилась, и теперь те электронные функции, которые раньше требовали изготовления отдельных микросхем, могут быть реализованы на одном кристалле.

Всё это в целом весьма непросто. Работа по проектированию *SoC* требует понимания функционирования всей системы и может вовлекать немало специалистов, компаний или проектов. Чтобы собрать несколько подсистем вместе или повторно использовать системы из предыдущих проектов, требуются превосходные цифровые инструменты. И здесь в круге света оказывается функционал *UltraSoc*.

Boeing и коммерческое влияние ПО Mentor

Как ПО *Mentor* и текущая работа по расширению возможностей выглядят с коммерческой точки зрения?

В качестве иллюстрации того, что приносит внедрение *Mentor* в аспекте “дивидендов”, нам послужит авиастроительный гигант *Boeing*.

Авиакосмическая отрасль сегодня определенно попала в крайне сложную ситуацию – крупные производители, такие как *Boeing*, и конкурирующие европейские компании, такие как *Airbus*, находятся в тяжелом кризисе. Вероятным исключением является военный сегмент, где государственные инвестиции в авиацию поступают в виде долгосрочных контрактов, на которые не слишком



Bernard Charlès, руководитель Dassault Systèmes, по всей вероятности, сыграл самую важную роль в получении крупнейшего заказа Boeing в 2017 году. Когда договор на сумму 1 миллиард долларов был подписан, его назвали “PLM-контрактом века”. Однако на сегодняшний день полная ценность этого контракта практически не реализована – ни с точки зрения технологических прорывов, ни с точки зрения уровня доходов Dassault

сильно влияют краткосрочные последствия слабой экономики.

Бизнес по изготовлению гражданских самолетов немного отличается, и он подвергся влиянию необычайно резкого глобального сокращения авиаперевозок под тяжестью пандемии. Однако авиастроение – это деятельность, имеющая большое социально-экономическое значение. Настолько большое, что банкротства в этой отрасли кажутся почти немыслимыми, поскольку это имело бы чрезвычайно тяжелые последствия для сотен тысяч рабочих по всему миру.

Следовательно, в краткосрочной перспективе компаниям необходимо не только поддерживать производство, но и стремиться оптимизировать, рационализировать и адаптировать как продукты, так и операции.

Для этого необходимы самые мощные инструменты *PLM*. Однако во время кризиса возникает необходимость инвестировать в более дешевые альтернативы, что при модернизации обычно означает ставку на уже имеющиеся инструменты и платформы. Но это касается не всех инструментов – некоторые из них более важны, чем другие, и *Mentor* относится ко второму типу, что влечет за собой определенные последствия.

Несколько лет назад компания *Dassault Systèmes* подписала с *Boeing* договор, названный в прессе “контрактом века” в сфере *PLM*. Это 30-летнее соглашение на внедрение платформы *Dassault 3DEXPERIENCE (3DX)*



Boeing – одна из многих крупных компаний, использующих ПО Mentor. Давление кризиса вызывает необходимость инвестировать в более дешевые альтернативы, и обычно это означает, что при модернизации ставки делаются на уже имеющиеся инструменты и платформы. Однако это правило относится не ко всем инструментам – некоторые из них важнее других, и Mentor относится ко второму типу

оценивается в 1 миллиард долларов. Как рассказал мне в интервью **Kenny Swore**, старший директор *Boeing* по бизнес-интеграции, целью *Boeing* было “в течение нескольких лет заменить имеющийся набор *PLM*-средств эквивалентами, связанными с *3DX*”. Другие решения планировалось оставить на некоторое время, но отказаться от их использования по возможности скорее.

Однако *PLM*-действительность оказалась сложнее, чем ожидалось, и реальный ход событий, вне всякого сомнения, противоречит тому, что озвучил г-н *Swore*. Согласно информации от моих контактов на площадке *Boeing*, в деле внедрения платформы *3DEXPERIENCE* мало что происходит. Это, конечно же, сказывается на денежных поступлениях *Dassault* от *Boeing*.

В то же время следует отметить, что совсем недавно, в конце 2018 года, подразделение *Siemens PLM Software* [как оно тогда называлось] подписало с *Boeing* контракт на использование ПО *Mentor*, что противоречит прежнему намерению авиакомпания поэтапно отказаться от решений вне платформы *3DEXPERIENCE*.

Вместо этого соглашение с *Boeing* расширило сферу инсталляции и использования программного обеспечения *Siemens* для разработки печатных плат и интегральных схем.

Согласно материалам для прессы, подготовленным компанией *Siemens* в связи со сделкой, решение *Mentor* стало частью инициативы *Boeing* под названием *Second Century Enterprise System (2CES)*. Последняя представляет собой программу, которая направлена на трансформацию компании и, следовательно, авиационной отрасли, чтобы она могла отвечать “вызовам этого века”.

“Компания *Boeing*, являясь крупнейшей в мире в авиационной отрасли, готова возглавлять отрасль в течение следующих 100 лет с *Siemens* в качестве партнера, предлагающего набор технологий, которые вводят новое поколение методов проектирования и производства путем расширения автоматизации и цифровизации”, – говорится в этих материалах.

Кроме того, указывается (и это является почти пощечиной *Dassault Systèmes*), что решение инвестировать в ПО от *Siemens* “стало следствием всестороннего анализа доступных программных решений, включая текущие и будущие возможности, технологическую гибкость для удовлетворения меняющихся требований реального

применения, а также общую бизнес-ценность для *Boeing*”.

Так бывает в сфере *PLM* – ничто здесь не высечено в камне.

Сегодня в *FQ3*-отчете *Siemens* мы видим, что решение *Mentor* стало не только важной технологической частью инструментария компании для промышленности, но и, как следствие, источником большого финансового успеха.

Перспективная платформа для разработки приложений

Как выглядят результаты других известных программных средств *Siemens* в сравнении с *Mentor*? Здесь комментарии со стороны руководства компании не столь полны энтузиазма. Г-н *Kaeser* отмечает, что *MindSphere*, операционная система для интернета вещей, безусловно, является важной частью портфеля компании, “но не внесла большого вклада в рост бизнеса”.

О другом решении *Siemens* из *PLM*-портфеля *Xcelerator* – платформе *Mendix* для малокодовой разработки приложений – *Joe Kaeser* сказал следующее: “Мы удовлетворены *Mendix*, хотя эта программа еще не успела проявить себя с точки зрения доходов и прибыли. Но мы уверенно идем по пути повышения её ценности в наших внутренних процессах, поддерживая приложения, которые базируются на платформе *MindSphere* и подобных”.

Следует добавить, что решение *Mendix*, о котором портал *Engineering.com* уже писал в нескольких статьях, играет ключевую роль в “платформе для разработки продуктов” *Xcelerator*, одним из новейших дополнений которой оно стало.



Платформа для малокодовой разработки приложений *Mendix*, входящая в линейку *Xcelerator*, позволяет легко объединить элементы, необходимые, например, для работы с цифровым потоком

Большие надежды, связанные с будущим Mendix

Xcelerator представляет собой интегрированный портфель программного обеспечения и услуг, включающий такие решения, как *Teamcenter*, *NX*, *Simcenter* для CAE и др. В этом отношении *Mendix* характеризуется как платформа для разработки приложений – своего рода ядро, необходимое, к примеру, для создания и отслеживания цифрового потока.

Обычно *Mendix* называют платформой для малокодовой разработки приложений – это означает, что сложность программирования “скрыта под капотом” и у любого, кто хочет использовать это ПО для создания собственных приложений, нет необходимости писать код вручную. Эту задачу выполняет сама система, в то время как пользователю нужно только “перетащить и бросить” – и он может создать информационную панель в пользовательском приложении.

Эта панель будет предоставлять отчеты о текущем состоянии, доступ к 3D-моделям, спецификациям, данным операционных технологий в цехе и другой информации, получаемой от всего программного обеспечения и станков компании. Информационные панели могут иметь поля, отображающие измеряемые параметры и связанные с различными оповещениями в отношении действий по обслуживанию или ремонту. Всё это может быть реализовано без необходимости написания кода в большом объеме.

Суть решения *Mendix* заключается в том, что оно связывает и объединяет не только весь портфель программного обеспечения *Siemens* для проектирования и производства, но может делать то же самое и со сторонними решениями, такими как *ANSYS* или *SAP*.

Учитывая это, можно без преувеличения сказать, что *Siemens* ожидает от *Mendix* многого. Оттолкнувшись от хороших функциональных возможностей решения, можно сделать обоснованное предположение, что *Mendix* будет способствовать значительному росту бизнеса.

Руководство *Siemens* также считает, что *Mendix* ускорит рост программного обеспечения компании, предназначенного для облака, интернета вещей и цифрового предприятия (например, системы *Teamcenter*).

Партнерство с SAP

Следует также добавить, что во время интервью для аналитиков и прессы шла речь о партнерстве с *SAP* в области *PLM*.

“Партнерство с *SAP* является новаторским и направлено на разработку интегрированного решения для сквозного управления продуктами и объектами на протяжении всего их жизненного цикла. Это партнерство будет способствовать цифровизации и предоставит комплексное решение для осуществления четвертой промышленной

революции (*Industry 4.0*)”, – гласит заявление *Siemens*.

Заключенная в период летних отпусков договоренность о партнерстве с *SAP* стало неожиданностью. Конечно, об этом сотрудничестве будет ходить еще много слухов, но пока еще довольно мало сказано о том, к чему оно приведет. То, что компания *SAP* стала реселлером *Teamcenter*, безусловно, выглядит “вишенкой на торте”. Однако этот вопрос создает некоторую неопределенность среди клиентов *SAP*, пользующихся *PLM*-решениями от *SAP*, – например, в качестве средства поддержки при разработке продукта.

Как бы то ни было, обоснованное предположение “*PLM&ERP News*” заключается в том, что со временем мы увидим поэтапный отказ от некоторых решений *SAP PLM*.

Вывод модулей SAP PLM из эксплуатации не будет одномоментным

Надо отметить, что отказ от использования не означает, что решения *SAP* немедленно исчезнут. Словосочетание “поэтапный отказ” может звучать пугающе, поэтому объясним это следующим образом.

В недалеком будущем компания *SAP* прекратит дальнейшую работу по развитию нескольких своих решений, связанных с *PLM*, и вместо этого переключится на общепринятую стратегию в отношении выпущенных продуктов, заключающуюся в том, что они будут только поддерживаться. К примеру, компания *Dassault Systèmes* поступила так со своим решением *SmartTeam*, но, несмотря на это, *SmartTeam* всё еще используется даже некоторыми крупными компаниями.

Существующие клиенты, применяющие *PLM*-решения *SAP* – такие, как *SAP Engineering Control Center (ECTR)*, – безусловно, смогут продолжить работу с этими решениями, но в будущем им не следует ожидать чего-то большего, чем только поддержка. Конечно, вложившие большие деньги в эти решения клиенты не сразу перестанут их использовать, а, возможно, не перестанут никогда.

Это похоже на ситуацию с продуктом *Siemens Metaphase*: он поддерживается для тех клиентов, которые продолжают его использовать, но не “разрабатывается” в инновационном смысле. С другой стороны, заказчик может переключиться на *Siemens Teamcenter*, чтобы соответствовать постоянно увеличивающимся требованиям к организации современного процесса проектирования. Это относится и к некоторым *PLM*-модулям от *SAP* – они поддерживаются, но не развиваются. В некотором смысле это равносильно постепенному выводу продукта из эксплуатации.

Но, как я уже сказал, это всё домыслы, а о том, каким именно окажется предстоящий путь, мы узнаем только по прошествии времени. 🙄