Реферат: "Виртуальные корпорации"

Введение

Мир, который раньше окружал организацию, представлялся более или менее стабильным и предсказуемым. С этим была связана необходимость глубже понять окружение, спланировать бизнес и обеспечить чёткое следование плану. Управление организацией означало концентрацию основного внимания на вопросах организации и вопросах обучения персонала.

Но реалии современного постиндустриального мира иные: в нём могут возникать неожиданные сдвиги и изменения, внезапно порождающие, с одной стороны, огромные возможности развития для одних организаций (оказавшихся готовыми к возникшим изменениям), а с другой стороны, порождающие фатальные условия для других. Мир стал более хаотичным, и характеристика "предсказуемый" для современных реалий становится всё более призрачной. Объёмы знаний, которыми обладает общество, удваиваются каждые, пять лет, многие рынки достигли перенасыщения, а конкуренция приняла гиперформы, и организации, чтобы выжить, должны реагировать на это соответствующим образом.

Большинство из этих изменений происходит за счёт появления новейших информационных технологий, с помощью которых стала возможна обработка огромных пластов информации, что приводит к глобализации экономики и ускорению изменений в окружении организаций. В этих условиях проблемы защиты и поиска своего потребителя, адекватной реакции на изменения рынка, проблемы самообучения и само реорганизации становятся всё более трудными.

Реагируя на эти изменения организации ищут новые формы сотрудничества, и новые формы управления. На основе современных информационных технологий, создаются системы реорганизации существующих организаций и принципиально новые типы организаций - виртуальные.

Виртуальная корпорация - высшая форма сети делового сотрудничества

Традиционно подчёркивается особое значение конкуренции, как основного фактора движения любого бизнеса по пути развития. Парадоксально, но сейчас сотрудничество и конкуренция перестают быть взаимно исключающими понятиями. В условиях гиперконкуренции, когда борьба за потребителя становится всё сложнее, функционирование конкурентоспособного бизнеса во многом зависит от создания сети делового сотрудничества, то есть вступления в выгодный бизнесу альянс.

Сети делового сотрудничества или стратегические альянсы представляют собой особую форму договоров о сотрудничестве между фирмами с чёткой целью создания для себя конкурентных преимуществ. При этом в качестве основных видов преимуществ от такого сотрудничества видится, как правило, более высокая степень добавленной стоимости, более качество и научно - технический уровень производимых товаров и услуг, повышенная гибкость бизнеса и восприимчивость к запросам клиентов, более низкие издержки производства, возможность объединения накопленного компаниями практического опыта и технологий, системное объединение участников сотрудничества, повышение качества защиты бизнеса по отношению к в вероятным новым участникам

На сегодняшний момент успех в бизнесе скорее всего будет определяться сетевой структурой бизнес - организаций. Сетевую бизнес структуру создать гораздо сложнее, нежели отдельный бизнес. Следовательно, именно такая конфигурация скорее всего будет отличительной, а конкурентное преимущество более устойчивым.

Сеть делового сотрудничества организации будет состоять из основного для неё бизнеса, играющего здесь свою центральную роль, в то время как другие виды деятельности бизнеса переводятся к другим участникам сети, для которых именно они будут базовыми. Изменения в технологиях сегодня таковы, что они обеспечивают экономию, гибкость, эффективность и возможность специализации, достаточные для того, чтобы воспользоваться услугами других организаций для обеспечения многих важных корпоративных функций, причём более качественно и с меньшими затратами. За счёт этого сегодня возможно отделение многих функций от основного бизнеса организации.

Подобное освобождение от многих функций посредством сосредоточения на основном виде бизнеса уменьшает бюрократизм, позволяет существенно сократить число уровней иерархии в организационной структуре, повышает восприимчивость организации, позволяет при этом каждому члену сети сосредоточится на своих собственных базовых видах деятельности. Преимущественно концентрации на базовых видах деятельности и передачи "не базовых" видов деятельности сторонним участникам сети делового сотрудничества, которые более эффективны и продуктивны, состоит в том, что позволяет уделять большее внимание осуществлению и развитию именно базового вида деятельности.

Стратегию цепи определяет базовый бизнес, активы и виды деятельности, важные с точки зрения стратегии, управляются изнутри организации, средне специфичные - управляются внутри сети, а низко специфичные приобретаются на рынке.

Взаимоотношения сотрудничества в сети можно разделить на мягкие и жесткие. К мягким относятся в основном неформальные и основывающиеся на краткосрочных договорных соглашениях. Жесткие взаимоотношения более формальны и предполагают долгосрочные соглашения, основывающиеся на совместном использовании информации, технического потенциала технологий, систем и могут включать даже долевое владение акциями.

Сотрудничество может иметь место между организацией и её поставщиками, клиентами, дистрибьюторами, финансистами, конкурентами, государственными структурами и общественными организациями. Развитая сеть делового сотрудничества может охватывать практически всё поле деятельности бизнеса: от поставщиков до потребителей.

В условиях сети делового сотрудничества возможно взаимное использование отличительных способностей организаций - партнеров.

Отличительная способность зависит от четырёх факторов:

Архитектуры - структуры взаимоотношений как внутри организации, так и вне бизнеса, которые являются критическими с точки зрения делового успеха.

Репутации - которая основывается на качественных и других характеристиках продукта, при этом в равной степени важно, сколь эффективно такая информация доводится до потребителя.

Инноваций - потенциальных возможностей успешно разрабатывать и выводить на рынок новые продукты и услуги.

Стратегических активов - преимуществ, основанных на влиянии или положении на рынке, включая естественную монополию, стоимостные преимущества и рыночные ограничения ( такие как лицензирование бизнеса).

Взаимное пользование организациями факторами отличительных способностей партнеров по сети сотрудничества чрезвычайно выгодно, так как их самостоятельное создание требует больших инвестиций и времени.

В крайних случаях сотрудничество может повлечь за собой поглощение компании, но такой исход возможен и при традиционном виде конкуренции. Однако чаще всего сотрудничество имеет место между сохраняющими независимость организациями, сотрудничающими в рамках сетевой структуры на краткой основе или долгосрочной.

Идеальная сеть сотрудничества включает в себя организации, на 100% удовлетворяющие потребности друг друга, когда сеть строится не вокруг одного центра: базового бизнеса одной компании, а децентрализовано: каждая компания занимается своим видом базового бизнеса, тем самым выполняя свою роль в сети. В реальной жизни мощные сети делового сотрудничества создаются крупными компаниями, которые диктуют поведение своим более мелким партнерам.

Главные проблемы образования и управления сетями делового сотрудничества - проблемы интеграции и координации деятельности различных организаций, которые зачастую удалены друг от друга географически и действуют в быстро изменяющимся климате бизнеса. Успех такой сети сотрудничества во многом зависит от того, насколько эффективно основной бизнес справляется с итерацией своих собственных активов и функций, с активами и функциями своих партнеров, а это в свою очередь, во многом зависит от уровня организации информационных потоков между участниками сети.

Информационные технологии и сотрудничество

Создание сетей делового сотрудничества, как следующего этапа развития бизнеса, было бы не возможно без развития новых информационных технологий. Потоки информации при функционировании одного бизнеса растут с каждым днём, а объёмы информации в сети делового сотрудничества автоматически возрастают в несколько раз, за счёт того, что в сети работает сразу несколько организаций.

Технология, хотя сама по себе и недостаточна, является важным элементом информационного обеспечения, тем фундаментом, на котором становится возможным создание развитых сетей сотрудничества. Разработки в области информационной и телекоммуникационной технологии (ИТТ) сделали возможным достижение таких уровней восприимчивости, интеграции и координации, которые необходимы для управления сетью делового сотрудничества.

К наиболее важным достижениям развития информационных технологий следует отнести увеличение вычислительной мощности компьютеров и развитие средств связи. В самой структуре информации произошли радикальные изменения. Произошел сдвиг от централизованной информационной системы на базе одной вычислительной машины к распределённой обработке информации на многочисленных рабочих станциях, мощности которых превышает мощность главного компьютера централизованных систем. Если в 1980 г. процессор, способный выполнить 1 млн. операций в секунду, стоил $ 1 млн., то сегодня такой процессор стоит $ 100. Это свидетельствует о том, что обработка информации становится всё более доступной.

Существование локальных сетей позволяет увеличивать быстродействие организаций, а существование глобальной информационной сети позволяет осуществлять дешевую связь между партнёрами географически удалённых друг от друга. Развитие средств связи практически сводит на "нет" проблему географической разбросанности партнеров. На смену привычным телефонным сетям приходят интегрированные системы цифровой информации. С их помощью становится возможным быстрая и дешевая передача не только речевой информации, но и текстовой, графической, звуковой и видеоинформации. Использование спутниковых сетей связи выгодно для крупных, географически разбросанных организаций. ИТТ становится одним из основных факторов развития и открывает глобальные возможности для бизнеса.

Раньше связь организации с поставщиками, клиентами, дочерними предприятиями были сильно затруднены из - за информационной несовместимости. Совместимость зависит от способности различных информационных систем обмениваться информацией. Но сегодня развитие ИТТ с учётом совместимости и доступности широкому кругу пользователей обусловило сильный сдвиг в пользу открытых информационных систем, которые могут обмениваться различными формами данных. Благодаря созданию таких операционных систем как UNIX, MacOS, Windows и DOS стала возможна глобальная интеграция различных информационных систем.

Наращивание возможностей совместимости способствуют развитию способностей организаций обмениваться информацией со связанными с ней субагентами с помощью компьютерных технологий. Эту способность принято обозначать ЭОД - стандарт электронного обмена данными. Подобные системы связи сокращает время реакции организации на изменения рынка, повышает гибкость и оперативность управления, обеспечивает более полной информацией. Развитие глобальной сети Итернет привило к развитию прямых связей между организацией и её потенциальными клиентами. Если раньше связь между компанией и клиентом оканчивалась на стадии розничной продажи, то сегодня возможна прямая связь между организацией и потребителем. По средствам глобальной сети стала возможна обратная связь с потенциальным клиентом даже на стадии разработки товара или услуги. Для компании это возможность более легкого и быстрого исследования рынка, прогнозирования спроса и как следствие более быстрой реакции на изменчивый спрос потребителя.

Главное преимущество, которое предоставляет ИТТ компаниям - это управление большим стратегическим выбором, чем у конкурентов. ИТТ сама по себе не ведёт к обладанию конкурентным преимуществом, но новые информационные технологии колласально увеличивают количество альтернативных способов организации компаниями своего бизнеса, например, через организацию сотрудничества. Так как стабильное конкурентное преимущество зависит от способности находить лучшее и отличительные способы своей деятельности, то ИТТ, предоставляя больший стратегический выбор, при грамотном управлении, облегчает поиск новых форм деятельности и организации, что в свою очередь ведёт к обладанию конкурентным преимуществом.

Виртуальная корпорация

Виртуальная корпорация это следующий шаг в развитии сетей делового сотрудничества Виртуальная корпорация - это сеть делового сотрудничества, включающий базовый вид бизнеса, его поставщиков и потребителей, деятельность которых интегрируется и контролируется с помощью широкого применения ИТТ.

Появление новых ИТТ.

Существует несколько ключевых характеристик, которые можно рассматривать как предпосылки для того, что бы считать сеть сотрудничества виртуальной на сегодняшний день:

Сеть сотрудничающих компаний и клиенты сконцентрированы вокруг основного вида бизнеса

Концентрация отдельных участников сети вокруг базового вида бизнеса

Общие взаимодополняемые цели.

Объединение бизнес - стратегий в рамках сети

Интеграция бизнес - и информационных стратегий.

Общая технология, которая часто предлагает существование общей компьютерной сети спутниковой и/ или кабельной связи, общие стандарты программного обеспечения, электронный обмен данными.

По настоящему виртуальная корпорация будет концентрироваться вокруг базового вида бизнеса, для которого характерна высокая степень интеграции с виртуальными видами деятельности и со значительным размыванием областей бизнеса. Такая виртуальная корпорация будет полностью зависеть от информационной сети: её поставщики, потребители, ресурсы будут находится в сети, полная интеграция с информационной сетью может привести к тому, что продукт организации станет 100% виртуальным.

Развитие виртуальных систем сотрудничества ведёт к стиранию иерархических рамок как внутри организации так и в среде делового сотрудничества. Виртуальные корпорации состоят из функциональных партнёров. Критерием выбора каждого партнёра может служить лучшая услуга или товар. Каждый участник вносит лучшее, что имеет. Новые ИТТ позволяют тщательно отбирать каждого партнёра, что в свою очередь ведёт к лучшей организации предприятия. Успех отдельно взятой виртуальной корпорации будет зависеть от её способности обрабатывать большое количество информации. Успешное управление информационным потоком и быстрая реакция на полученную информацию будет давать результат превосходства данной виртуальной корпорации над любой другой современной формой предприятия. Обладая новейшими ИТТ и опираясь на них в организации своего бизнеса виртуальная корпорация получает неоспоримые конкурентные преимущества: меньшие издержки, меньшие капиталовложения, более гибкое управление и больший предельный доход, что обуславливает высокую конкурентно способность и широкие возможности развития.

Продукт нового типа является одним из факторов конкурентоспособности виртуальной организации. Такой товар должен быть произведён на высоком уровне современных технологий, что обуславливает постоянное самообучение организации. Организация, производя продукт, должна как можно с большей скоростью реагировать на изменения желаний потребителя.

Что бы производить подобный продукт существующие организации должны пройти через серьёзные организационные изменения. Должны произойти изменения в маркетинге, системе продаж, системе организации. Эти изменения должны опираться прежде всего на новые ИТТ.

Для виртуальной корпорации, среди всех ресурсов, на первое место выходит наличие структурного капитала. Структурный капитал может быть создан лишь тогда, когда законы впервые позволят вести прибыльный бизнес легально. Поэтому структурный капитал или оргресурс является самой важной способностью комбинировать финансы, материальные и интеллектуальные ресурсы для получения прибыли. Наличие в наше время огромного количества идей, обуславливает необходимость создания для организации оргресурса, так как наличие идеи не означает способность её организационного воплощения.

Признаки сетей делового сотрудничества сегодня можно найти в любой отрасли, а значит и перспективы создания виртуальных корпораций. Однако, в зависимости от отрасли конкретная модель сети будет меняться. Например, в электроэнергетике сети имеют более выраженную нисходящею интеграцию по технологической цыпочке, тогда как в автомобилестроении сети развиты в обоих направлениях.

Поэтому программы, способы реструктуризации для каждой сети делового сотрудничества в виртуальную корпорацию будут разрабатываться конкретно для каждого случая.

В настоящей виртуальной организации степень интеграции всех внутренних процессов должна быть такой высокой, что все существующие формальные границы между отдельными функциональными областями просто сотрутся. С точки зрения внешних связей для виртуальной корпорации будет характерна как высокая степень восходящей интеграции по технологической цепочке со своими поставщиками так и нисходящей с клиентами или дистрибьюторами.

Виртуальной корпорации не нужна реклама в классическом её понимании. Каждое действие виртуальной корпорации и есть реклама, поскольку каждый её шаг связан с компьютерной сетью, где любой может обнаружить деятельность такой корпорации и получить нужное ему количество информации, просто добравшись до определенного "маршрута" в сети. Учитывая темпы роста сети Internet, охват её адресной рекламы постоянно увеличивается, а рекламные возможности компьютерной сети в гипертекстовом и поисковом режимах гораздо выше обычной рекламы. Если в реальном мире товар искал потребителя, а реклама шла отдельно, то в реальном мире в виртуальном мире товар содержит всю рекламную информацию как этикетку, и потребитель ищет товар по быстрому просмотру таких этикеток.

В узком смысле классическим примером виртуальной корпорации является Internet. Это единственная виртуальная корпорация, роль которой и объёмы охвата рынка столь стремительно развиваются, что становятся фактором развития не какого - то отдельного национального государства, а фактором общемирового развития.

Для виртуальной корпорации характерно выделение проектной группы (групп), разрабатывающей и продвигающей проекты в среде такой виртуальной корпорации (все эти группы могут иметь свои задачи и свои стратегии).

Для виртуальной организации структура содержания является более важной чем само содержание. Так как грамотное построение гибкой и развивающийся структуры, предполагает возможность структуры самостоятельно реорганизовываться под различные задачи.

Но изучение организаций (Джон Стоунхаус) изучение организаций, входящих в сети делового сотрудничества, по критериям, используемым для определения их статуса, как виртуальной корпорации (эти критерии приведены выше), показывает, что, несмотря на возросшую сложность, их всё ещё нельзя считать виртуальными корпорациями. Существует большое число организаций, которые не планируют стратегическое развитие своих информационных систем, а внедряют усовершенствования в уже действующие ИТТ по мере надобности. Во многих случаях попытка стратегического планирования в рамках сети делового сотрудничества терпит неудачу, так как при этом перестают приниматься во внимание индивидуальные бизнес цели отдельных участников. Даже в тех случаях, когда стратегическое планирование имеет место, оно, зачастую, выглядит как навязывание основной компанией своей стратегии другим участникам сети. Скорее всего наибольшей эффективности при стратегическом планировании деятельности сети можно будет добиться, учитывая интересы всех участников сети. Кроме того, сильная привязанность отдельных компаний к собственным локальным сетям, затрудняет интеграцию информационных сетей участников сетей делового сотрудничества. Хотя достижения связанные с Internet и мультимедийными технологиями создают для этого все условия.

Степень, до которой виртуализация определенной компании и её сети делового сотрудничества возможна, зависит от той реальной выгоды, которая при этом может быть получена, а также от характера производимого продукта и особенностей технологии его производства Стремление повысить эффективность бизнеса является необходимым условием развития сетей делового сотрудничества, но сделать такое развитие возможным могут только достижения в области информационной технологии.

Степень делового сотрудничества в условиях гиперконкуренция постоянно возрастает, принимая новые формы, основанные на новейших технических достижениях.

Концепция виртуальной корпорации создаёт новые возможности для обладания и поддержки компаниями конкурентного превосходства.

Управление виртуальной организацией

Появление новых типов организаций, предполагают пересмотр старых схем управления. Появление новых факторов рынке (неопределенность, возросшая скорость изменений, непостоянство желаний потребителей, гиперконкуренция), ставит перед совершенно новые задачи управления.

Одним из главных изменений системы управления представляется стирание иерархических рамок в структуре организации. Вместо должностной иерархии на первое место выходят интеллектуальное сотрудничество и сетевая кооперация менеджеров. И главным фактором, обуславливающим эти изменения является переход от капитала, к знаниям, интеллектуальным активам как критическим ресурсам экономического преимуществам организации.

Иерархические структуры управления возникли в такой экономической среде, где отсутствовала неопределенность развития. Это дало право на существование уверенности в знании того, как надо поступать в той или иной ситуации (Know How To Do It). Части иерархической функционально разделённой системы управления являются относительно самодостаточными, имея в виду те информационные потоки, которыми они связаны с управленческой инфраструктурой.

Но изменения в экономической среде в постиндустриальном мире заставляют постоянно обучатся тому как действовать в той или иной ситуации (Learn How To Do It). Для иерархической структуры управления было характерно то, что каждая нештатная ситуация выносится на рассмотрение на вышестоящий уровень управления, где и разрабатывались инструкции. Но такой механизм управления становится нетрудоспособным в современных условиях, потому что для современного бизнеса нештатные ситуации это норма.

Если каждое звено производственной системы и системы управления будет рассматривать себя ни как внутренне замкнутую структуру, а как определенный ресурс, доступный для всех, то это теоретически может увеличить потенциал каждого звена практически до потенциала корпорации в целом за счет возникновения взаимодополнения таких ресурсов. Как раз в этом случае иерархия исчезает: менеджеры, рассматриваемые как ресурсы управления, оказываются в равном положении. Для сетевой структуры корпорации, возникшей в замен иерархической структуре, характерна потенциальная доступность каждого для всех и всех для каждого.

Переход от иерархической системы к структуре сетевой корпорации происходит последовательно. Сначала иерархия функциональных подразделений заменяется проблемно- ориентированными командами, центральная роль в которых принадлежит менеджерам этих команд. При этом участие менеджера в узко специализированной команде не исключает его участия в командах более высокого уровня. Затем менеджеры постепенно отходят от своей центральной роли в командах, оставаясь при этом лидерами этих коллективов, имеющими определенное влияние на каждого членов в отдельности. При этом управленческие функции менеджера постепенно уступают место для проявления его способностей как специалиста.

На следующем этапе менеджер превращается в одного из равноправных членов команды, на которого возлагаются представительские функции на более высоком корпоративном уровне.

И в конце этих преобразований возникает корпоративная структура сетевого типа, в которой отношения непосредственных исполнителей окончательно вытесняют управленческую иерархию. Менеджеры в данном случаи перестают оказывать прямое воздействие на производственный процесс. Их функции ограничиваются организацией совместной работы, подбор персонала, его обучение, формирование команды.

Иерархическая система управления лишает организацию той гибкости, которая от неё требуется в современных условиях. Каждый член структуры рассматривается как организационный "винтик" в системе, как функционеров. Сетевые структуры напротив рассматривают людей как потенциальный ресурс, доступный для всей организации. Менеджер при этом, как и любой другой работник организации, является носителем определенных знаний, опыта, деловых связей - это и является основным его капиталом. В определённый момент его знания могут понадобиться другому работнику предприятия. Например, менеджеру по производству необходимы для решения свих задач знания о состоянии рынка. Эти знания есть у специалиста по маркетингу. Но тот же специалист по маркетингу не обязательно должен быть сотрудником именно той организации, где работает упомянутый менеджер по производству; он может быть сотрудником специализированной маркетинговой компании. Менеджеру по производству абсолютно безразлично, где находится нужный ему специалист, ему важно воспользоваться знаниями этого специалиста.

Виртуальная организация

Деньги всегда можно достать, информацию купить, можно купить оборудование, даже мозги. Однако то, что является содержанием непокупаемой технологии, ноу-хау, интеллектуальным капиталом, который никто и никогда не продаст, так как дело не в том затраченном труде на его производство, а в той потенциальной возможности его прибыльного применения, которую каждому хочется испытать самому, получив и свою прибыль, а не продать ее другому; это самое нечто и есть оргресурс.

Мы намеренно модифицируем понятие "структурный капитал", чаще употребляемое на Западе, в понятие "оргресурс", так как этот самый структурный капитал может быть создан лишь тогда, когда законы впервые позволят вести прибыльный бизнес легально. Поэтому оргресурс есть самая важная способность комбинировать финансы, материальные и интеллектуальные ресурсы для получения прибыли, и эта способность есть важнейшее свойство интеллектуального капитала. С этой точки зрения совершенно ошибочным выглядит то определение интеллекта, которое ныне применяется у нас, как способность генерировать идеи. Нынче все генерируют тучу идей, при этом выказывая абсолютную неспособность к их организационному воплощению. Единственный ресурс, которого нам не хватает, и который мы даже не пытаемся приобретать, - организационный.

Среди всех прочих интеллектуального происхождения ресурсов организационный ресурс является доминирующим и определяющим. Самым корректным образом действительность оргресурса может быть выражена через проект и проектное мышление. Чтобы коммерческая структура была в состоянии впитывать идеи, она должна обеспечить восприимчивость к созданию, продвижению и осуществлению проектов касательно участников, разработчиков и менеджеров их осуществления. Одной из таких динамичных и подвижных технологий есть создание виртуальных организаций проектного типа.

Виртуальные организации создаются не столько людьми интеллектуального труда, сколько людьми, имеющими представление о создании структуры, которая бы юридически была не идентифицируемой и при этом работоспособной. Почти все виртуальные организации предполагают использование компьютерной коммуникации при посредстве компьютерных сетей. Проблемы, которые возникают при этом, можно кратко сформулировать так:

1) Последствия для каждого участника от принципиального повышения качества текущей интеллектуальной работы и оплаты за такую работу;

2) Условия разработки и освоения новых интеллектуальных инструментов или товаров, освоения новых сфер участия фирмы на рынке, финансирования исследовательского труда;

3) Объем полномочий и допустимость санкционированного вмешательства стратегического менеджмента со стороны проектной группы по отношению к основной структуре виртуальной организации;

4) Каким образом должна быть оформлена любая новая идея (проект, этапы, ресурсы, задействованные структуры виртуальной организации);

5) Условия субренты (отчисления, процент с прибыли, увеличение оплаты по контракту) от реализации проекта;

6) Оплата от повторного использования уже утилизированных стратегий.

Однако на практике единственной и фундаментальной позицией, определяющей виртуальную организацию, является вовсе не то, что считают ее участники, или какова их стратегия ведения дела, а каков их внутренний дух, внутренняя идеология (мораль дела, если хотите). Поэтому наиболее эффективной и динамичной формой виртуальной организации на сегодня является виртуальная корпорация. Опять подчеркнем здесь главное, что обычно не улавливают компьютерные аналитики: не цель создания виртуальной корпорации, не ее технологическое содержание, не норма прибыли, а именно внутренний моральный дух является тем, что позволяет приходить к успеху или терпеть крах. Причиной успеха Internet, да простят мне все его почитатели, явилась не его связующая роль мировой паутины, а его демократичность - общедоступность и отсутствие центра как диктующего правила. Самоорганизация Internet - дух доверия в этой виртуальной корпорации, и именно этот дух побеждает.

От виртуальной организации к виртуальной корпорации

В широком смысле большинство описанных нами фирм, применяющих виртуальные технологии, а также большие транснациональные корпорации и есть самые настоящие виртуальные корпорации. В узком смысле классическим примером виртуальной корпорации является сам Internet. Это единственная виртуальная корпорация, роль которой и объемы охвата рынка столь стремительно возрастают, что она становится фактором развития не какого-то отдельного национального государства, а фактом общемирового развития.

Отсюда мы можем выделить главные составляющие виртуальной корпорации, опирающейся на компьютерную сеть: наличие корпоративного духа "доверия", который может сплотить людей в разных местах под некоторое общее пространство или среду работы (но не задачу и не стратегию); наличие связанных друг с другом (а не с центром) контрагентов, составляющих узлы компьютерной виртуальной сети такой корпорации; выделение проектной группы (групп), разрабатывающей и продвигающей проекты в среде такой виртуальной корпорации (вот эти проектные группы и могут иметь свои задачи и свои стратегии).

Уже отсюда можно показать, что такая виртуальная корпорация может осуществлять различные проекты, не являясь структурированной ни под один из них. Более того, можно показать, что создание и преобразование такой виртуальной корпорации происходит тоже спонтанно. Даже анализ таких виртуальных корпораций есть непредметный анализ некоторой среды, исходя из происходящих в ней изменений в содержании и направлении существующих связей контрагентов и возникающих устойчивых схем проводок товаров и услуг, перенаправлений информационных потоков, контент-анализ ссылок, обработка статистики маршрутизаторов и серверов.

Такие виртуальные корпорации возникают из приблизительно одинаковой ситуации. Некоторый молодой человек (молодые люди), бывая на различных мировых научных и бизнес-форумах накапливает через некоторое время, определенное количество связей в виде электронных адресов Internet. Некоторые теряются, некоторые поддерживаются и становятся постоянными. Происходит так, что, передавая, друг другу различную информацию, эти, уже связанные люди, договариваются о каких-либо услугах или товарах (в виде электронной информации), которые они предоставляют друг другу. Если предоставление таких услуг становится периодическим, и если они вырабатывают некоторые способы расчетов друг с другом, то мы можем сказать о наличии виртуальной корпорации.

Любой контрагент может иметь свою юридическую фирму, через которую производить расчеты, но значение ее вторично. Факт фиксации ее в юридическом смысле не так важен, важно устойчивое наличие схем проводок некоторых товаров или услуг в определенном компьютерном сетевом виртуальном пространстве. Затем эти участники уже вырабатывают некоторые правила работы, которые базируются на естественном доверии друг к другу. Доверие и есть тем основным корпоративным духом, который поддерживает такую виртуальную корпорацию. Все участники такой виртуальной корпорации являются агентами друг друга (поэтому мы и называем их контрагентами). Более того, образовывающиеся из них проектные группы (то есть некоторые совокупности контрагентов из числа виртуальной корпорации, которые объединены по различным проектам) - это похоже на подразделения обычной корпорации, работающие по тому или иному направлению, по тому или иному проекту.

Виртуальные корпорации меняют некоторые наши взгляды на обычные составляющие бизнеса или коммерции. Например, классический взгляд на рекламу. Виртуальной компьютерной корпорации не нужна реклама в классическом смысле. Каждый ее шаг и есть реклама, поскольку каждый ее шаг связан с компьютерной сетью, где любой может обнаружить деятельность такой корпорации и получить нужное ему количество информации, просто добравшись до определенного "маршрута" в сети. Учитывая темпы роста сети Internet, охват ее адресной рекламы постоянно увеличивается, а рекламные возможности компьютерной сети в гипертекстовом и поисковом режиме намного выше обычной рекламы. В Internet вы можете избежать насилия рекламы над собой, просто анализируя и отбирая ту рекламу, которая именно вам нужна. С другой стороны и реклама о своей продукции или услуге тоже должна быть хорошо структурированной гипертекстовыми ссылками, хорошо тематизированной (содержаться в тематически родственных местах) и хорошо маршрутизированной (помещенной в популярные поисковые системы и быстро обнаруживаемой в оперативном доступе).

Меняются наши представления о работе проектов виртуальных корпораций. Проектные группы делают свою ставку уже не на финансовый или структурный капитал, но на оргресурс не в виде самого содержания информации, а в виде структуры такого содержания и его мировых маршрутов. Именно структура содержания является даже более важной, чем само содержание. То количество времени, которое раньше тратилось на маркетинг рынка обычных товаров, тратится теперь на электронный маркетинг сети. Перед проектной группой стоит задача: как соотнести свой проект с имеющимися структурами сети, как создать такую структуру содержания (товара-услуги), которая бы позволила объединить еще пока не связанных контрагентов и на продаже уже через их структуру услуг получить свою прибыль. Если в реальном мире товар искал потребителя, реклама шла отдельно (в средствах массовой информации), а проект и продвижение своего товара фирмой были неизвестны для потребителя; то в виртуальном мире товар содержит всю рекламную информацию как этикетку, и потребитель ищет этот товар по быстрому просмотру таких этикеток, а покупая этот товар может совершить не просто разовую сделку, но и сразу же стать полноправным контрагентом, поскольку проект и стратегия продвижения этого товара-услуги на виду. Любой пользователь сети вступает не просто в отношение купли-продажи, но вынужден структурировать свои действия уже даже на этапе доступа к такому товару или услуге.

Меняются наши представления о самой информации. Информация в электронном виде, находящаяся в сети, будучи доступной, в любом ретранслированном и переработанном виде в любой точке планеты, больше не является объектом. Она является средой, сетью, тканью. Новомодные теории информационных войн (смотрите, например газету "Финансовая Украина" за 18 февраля 1996 года) только подчеркивают тот факт, что информация может принести вред государству или компании в том случае, если это государство (компания) или нападающее на него государство или компания слабо интегрированы в мировую компьютерную сеть. Информационные войны возможны только на том этапе, пока виртуальная структура мировой сети соотносится с географической государственной структурой деления мира. Чем более виртуализируется структура сети, чем более виртуальных корпораций переплетаются в виртуальном пространстве, тем менее информация имеет объектно-направленный характер, тем менее возможна информационная война как такая между странами, резидентами которых являются контрагенты. Достаточно стране ощутимым образом вступить в Internet, на уровне зависимости доли своего ВВП от предоставления товаров и услуг, включая финансовые, от Internet, как такая страна сразу же исключается из перечня возможных врагов или потенциальных противников в возможной информационной войне. И тут нет никакого парадокса.

Наконец, меняются наши наивные представления о виртуальном мире, как лучшем или более идеальном, нежели мир реальный. В этом мире возникает столь же много проблем (о типах проблем в Internet см. "Бизнес" за 19 ноября 1996 года). В виртуальный мир человек тянет за собой все превратности и гнусности реального. В виртуальном мире тоже есть вирусы, воровство, мошенничество, несанкционированные взломы и тому подобное. Однако там его не больше, чем в мире реальном, и борьба с ним столь же напряженная. И пессимизм здесь не к месту: доверие в компьютерной сети растет быстрее, нежели опасность увеличения объемов воровства и охват мошенничества.

Виртуальные корпорации. Это мир, который совсем недавно окружал нас, был более или менее стабильным и предсказуемым. Реальности современного мира совсем иные: в нем то и дело возникают неожиданные сдвиги и изменения, порождающие огромные возможности развития одних и скорую гибель других. Большинство этих изменений происходит за счет новых информационных технологий, с помощью которых становится возможной обработка огромных пластов информации, что приводит к глобализации экономики и ускорению перемен. Возникают принципиально новые типы организаций - виртуальные.

Конкуренция всегда считалась основным фактором движения любого бизнеса, но сейчас сотрудничество и конкуренция перестают быть взаимоисключающими понятиями (о понятии coopetition - своеобразном "кентавре" из английских слов "competition" - "соревнование" и "cooperation" - "сотрудничество" - мы рассказывали в № 6 "Business online" в рубрике "Новое мышление"). Сегодня успех в бизнесе чаще всего определяется сетевыми структурами бизнес-организаций.

Корпоративная Синергия или Виртуальные Корпорации

Каждый образованный человек знает, в основе Науки лежит метод позволяющий множество разнородных явлений свести к небольшому числу фундаментальных принципов. Совершенно аналогично, большинство схем бизнеса учитывающих социальные механизмы и методы инновационной экспансии, сводятся к сравнительно небольшому количеству фундаментальных принципов.

Это позволяет создать достаточно универсальную структуру, приспособленную к генерации и сопровождению таких бизнесов в современных условиях.

Причем, основное отличие этих бизнесов от общепринятых, это формирование на систематической основе замкнутого цикла из цепочек производителей и потребителей или создание Виртуальной Корпоративной Синергии (ВКС).

По сути, ВКС альтернатива бинарным схемам бизнесов, где доход образуется за счет разности цен между поставщиком и потребителем и где успех бизнесмена, зависит от умения вклинится в этот зазор (с такой точки зрения можно рассмотреть и производство). Соответственно, ВКС использует целостную структуру, где суммируется на каждом звене разница в ценах, которая накапливается по цепочке и частично вновь возвращается в цикл. Как результат, даже при сравнительно малых начальных перепадах, прибыль может составить значительную величину, а цикл становится многократным. При этом рост масштабов бизнеса, в коммерческом отношении ограничен только насыщением глобального международного рынка.

Таким же способом, можно значительно снизить стоимость товаров, комплектующих или материалов которые поставляются для местного рынка, локального производства или торговых операций.

Что еще важнее на практике, подобная схема дает качественно новые возможности, например, возможность, получить в результате работы цепочки отдельных производителей и поставщиков принципиально новый товар, новые потребительские свойства или качественно новый уровень цен (гарантированный спрос), и соответствующую добавленную стоимость, которая полностью принадлежит организаторам цикла.

По существу, современное общество, в котором ныне имеется огромная избыточность производителей и поставщиков фактически любых услуг и товаров, и отработанная система международных гарантий выполнения договорных обязательств (схема: товар - деньги - товар, банковские услуги и услуги доставщиков), позволяет, в качестве производственных элементов собственного бизнеса использовать уже готовые структуры.

Такие структуры, не только могут находиться в самых выгодных для данного производства условиях, но и в силу жесткой конкуренции и "раскрученности" поставят товары и услуги по самым низким из возможных цен, недостижимых при собственном производстве (с учетом инвестиций, сроков, накладных расходов, обслуживания, форс мажоров и т.д.).

Получается, что в современном информационном обществе без границ, в принципе нет нужды, тратится на создание Производственной Базы или Фирмы, достаточно грамотно организовать, возможно, неявную для "сторонних" исполнителей цепочку, из уже работающих предприятий, и лишь контролировать сборочный цех готовой продукции, поближе к потребителю. Эти же принципы применимы в маркетинге и организации покупателей (торговле).

Что же на практике сдерживает реализацию подобных схем? Во первых, непонимание принципов и как факт отсутствие соответствующих осознанных решений. Во вторых, существуют реальные трудности объективного и субъективного характера.

К объективной относится проблема сопровождения и координации таких циклов. Поскольку, в основном работа ВКС сопровождается не физическими процедурами, а информационным обменом, ее контроль и сопровождение требует соответствующих специализированных систем обмена, сбора и обработки достаточно больших массивов информации, а также специфической методики управления. Очевидно, при определенных усилиях единичный цикл может обслуживать специализированная команда, что и наблюдается в успешных быстрорастущих Фирмах, но на систематическую основу, без соответствующих средств автоматизации, такую работу поставить невозможно.

К субъективным причинам следует отнести психологическую не готовность большинства бизнесменов выйти за рамки своего местного бизнеса, барьером является как элементарное незнание языка и правил международного делопроизводства, так и местечковое сознание. Поэтому, многие пытаются все делать сами и у себя. Подобный подход обречен на провал, как раз из-за ситуации "бизнеса без границ". С Китаем и "Транс Национальными Корпорациями" конкурировать бессмысленно, и потому самостийный бизнес вскоре сведется преимущественно к перепродаже их продукции.

Оптимальным для организации реально работающих ВКС бизнесов (включая локальные бизнесы с использованием местного ресурса) является создание соответствующей Распределенной Виртуальной Корпоративной структуры. Основная цель такой структуры создание системы технического сопровождения для работы ВКС. Причем, технические средства, обмена, учета и обработки информации находящиеся в корпоративном пользовании, могу быть использованы индивидуально, для сопровождения собственных текущих бизнесов участников (как эффективная система организации и управления, но значительно менее затратная при долевом участии).

Эта же корпоративная структура необходима для выхода ее участников на уровень международного бизнеса с возможностью коллективного обслуживания в делопроизводстве и использовании корпоративной технологии генерации цепочек бизнесов.

Принципиальная особенность подобной Виртуальной Корпорации, кооперация участников, основанная не на делегировании, в общий корпоративный "котел" капитала, управленческих функций или обязательств, а на основе Соглашения о ЕДИННОМ РЕГЛАМЕНТЕ, и создания структуры по его обслуживанию. Т.е. за счет обмена информацией, типовой системы учета, генерации цепочек взаимных услуг, совместных корпоративных бизнесов и т.д.

Соответственно, параметры такой структуры и ее регламентов изначально задаются таким образом, что они способны интегрировать регламенты уже существующих информационных структур, типа схем и протоколов Интернета и международных бизнесов. В результате, такая организация, кроме Инициаторов, получающих основную прибыль, может включать в себя неограниченное число виртуальных участников, т.е. сторонних фирм и частных лиц (потребителей), включенных в распределенные корпоративные цепочки и создающих своей "штатной" деятельностью прибыль для Инициаторов. Соответственно, в принципе, любой участник ВКС, под которого сгенерирован цикл, может быть Инициатором собственного бизнеса и при этом не конкурировать с остальными, поскольку его деятельность только поддержит их бизнес. Участник не желающий выполнять регламент, просто выпадает из корпоративной схемы с минимальным ущербом для себя и Корпорации. Поскольку, участвует в совместных проектах только по собственной инициативе при минимальных рисках (отсутствие общего капитала), а финансовые отношения, в конкретных операциях, строятся на общепринятых бинарных схемах с известной системой взаимных гарантий (страховые депозиты и т.п.).

Собственностью Инициатора приобретенной за счет участия в Корпорации является его личный бизнес, построенный на соответствующей цепочке исполнителей, и наличие дубликата всех программных продуктов и информации, необходимых для самостоятельной деятельности. (Если в бизнес цикле задействовано несколько участников, их отношения регулируются в обычном порядке как хозяйствующих субъектов, наравне со "сторонними" виртуальными исполнителями). При этом фактическая неограниченность масштабов и видов деятельности исключает внутреннюю конкуренцию, что делает целесообразным открытый доступ к программному обеспечению и регламенту для всех желающих. Чем больше участников работающих по единому регламенту, тем легче сгенерировать виртуальную цепочку бизнеса под произвольный Проект, и тем выше прибыли или эффективность реализации Проекта.Очевидно, в ближайшем будущем Корпоративные Синергетические Структуры, в том или ином виде, будут созданы повсеместно, поскольку прогресс информационных технологий невозможно остановить. По сути, мы являемся свидетелями зарождения качественно новых социальных образований. Если сегодняшнее общество построено на принципах "коллективного бессознательного" (К.Г.Юнг), то несомненно грядет общество коллективного сознания.

Как создать виртуальную корпорацию с помощью EPD.Connect?

Автоматизация производственных процессов современных промышленных предприятий стала настолько обычным делом, что инвесторы уже не задают вопроса "Зачем ?", ограничиваясь деловым "Сколько ?". Однако от дискретного использования разных САПР, АСУ, АСУТП, АСТПП, решающих отдельные часто слабо связанные между собой задачи реального производственного процесса, многие крупные киты современной индустрии переходят к полной и единой системе управления всей производственной информацией. И это - не просто дань модным веяниям, а попытка прорыва к новым производственным технологиям. Такие компании, как BMW/Rolls-Royce, Boeing, Airbus Industrie, Volvo, FIAT проводят сегодня у себя реинжиниринг на основе тотального автоматизированного управления всем производственным процессом. Затраты на такого масштаба реорганизацию сопоставимы с годовыми бюджетами иных государств, однако и выигрыш соответствующий.

Современные интегрированные системы, автоматизирующие разработку сложных технических изделий, часто объединяют на базе единого моделлера САПР, системы автоматизации технологической подготовки производства и системы автоматизации инженерных расчетов. При таком подходе вся дополнительная деятельность, связанная с управлением процессами разработок (workflow), обработкой спецификаций и управлением инженерными данными (PDM - Product Data Manager) проводится в других системах. Однако в этом случае отсутствует автоматическая синхронизация данных, и пользователь должен сам заботиться об их актуализации и соответствии тем или иным процессам.

С появлением продукта EPD.Connect компании Computervision все пользователи, так или иначе вовлеченные в разработку, производство, маркетинг, продажи и поддержку корпоративной продукции на всем протяжении ее жизненного цикла, получают в свое распоряжение унифицированную, интегрированную, открытую рабочую среду для управления.

EPD.Connect - это оболочка, которая интегрирует все электронные данные и процессы, относящиеся к изделию, на всех этапах его жизненного цикла. Тем самым реализуется виртуальный корпоративный процесс выпуска продукции (проектирование - сборка - подготовка производства - маркетинг - продажа - сопровождение - утилизация), который управляется посредством единого интерфейса и доступен одновременно множеству разнопрофильных специалистов. EPD.Connect продолжает основное направление разработок корпорации CV по реализации концепции полного электронного определения изделия (Electronic Product Definition, EPD).

Концепцию EPD вызвала к жизни потребность современных крупных предприятий в средствах параллельного создания, управления, разделения и неоднократного использования всей электронной информации о выпускаемой продукции на протяжении всего жизненного цикла изделия, с возможностью интеграции данных от всех участников этого цикла: компаний-поставщиков, организаций, занимающихся сопровождением и ремонтом, и т.д. Разработка систем, реализующих идею EPD, явилась ответом на происходящий в индустрии переход от разрозненных приложений, способных повысить продуктивность инженерного труда, к интегрированной корпоративной среде совместной работы над изделием.

В процессе разработки продукта, как правило, возникает ряд проблем, влияющих на успешное ведение корпоративного бизнеса:

" отсутствие возможности видеть ключевые ресурсы, вовлеченные в процесс разработки, в их фактическом, а не запланированном состоянии;

" необходимость организации совместной работы коллектива специалистов с привлечением компаний, поставляющих основные компоненты для разрабатываемого изделия;

" длительное время и значительные суммы, которые затрачиваются на реализацию сложных сборок, а также трудности в понимании таких сборок в целом;

" слишком поздно удается обнаружить ту или иную проблему вследствие дезинтеграции процессов разработки изделия и функций поддержки его жизненного цикла;

" уровень сложности конфигурации изделия растет, и в результате приходится откладывать принятие определяющих решений об изделии на возможно более позднее время.

Подобные затруднения характерны прежде всего для производителей сложной, высокотехнологичной продукции, вовлекающих в процесс изготовления и поддержки изделий тысячи компонентов и сотни людей в различных, нередко географически разбросанных организациях. Это, в частности, предприятия автомобильной, авиакосмической, кораблестроительной и приборостроительной промышленности. Для них правильно организованный процесс разработки изделия, при котором обеспечивается простой доступ к любой необходимой информации и к процессам, становится залогом успеха на рынке. Опираясь на свой опыт внедрения систем класса CAD/CAM/CAE и PDM в этих промышленных областях, специалисты CV сформулировали и реализовали в конкретных решениях концепцию EPD, призванную способствовать эффективному преодолению перечисленных проблем.

EPD - это технология, которая интегрирует все данные об изделии и связанные с ним процессы, обеспечивая разработку и поддержку полной электронной модели изделия на протяжении всего его жизненного цикла. Реализованная в серии программных продуктов и служб, EPD обеспечивает:

" создание интерактивной среды совместной разработки, охватывающей различные дисциплины;

" создание структурированного электронного описания изделия, интегрирующего всю информацию, которая может использоваться в масштабах расширенного предприятия, в том числе поставщиками и сервисными организациями;

" электронное определение всех этапов жизненного цикла изделия: формулировка потребностей в материалах, концептуальное проектирование, производство, распространение и поддержка;

" защиту данных и гарантированный доступ к информации об изделии для каждого пользователя с соответствующими правами.

Полное электронное описание изделия включает информацию от всех дисциплин, вовлеченных в процесс его создания, и обеспечивает связь структуры продукта с прикладными системами и необходимой бизнес-информацией. Специалисты всех производств, задействованных в реализации крупного проекта, имеют возможность в любой момент получить актуальные данные об изделии и процессах работы над ним; визуализировать сложные сборки, получить информацию об изменении конфигураций, о планируемых и фактических ресурсах и др. Полная информационная модель изделия может использоваться как в процессе производства, так и на всех остальных этапах жизненного цикла. Являясь универсальным хранилищем данных о различных составляющих изделия, EPD позволяет применять их неоднократно и модифицировать для создания семейства изделий или новой продукции.

По мнению специалистов Gartner Group, EPD находится в русле сформулированной Gartner Group концепции CAPE (Collaborative Art to Product Environment), в которой делается акцент на использование интегрированных средств корпоративного масштаба вместо отдельных, узкоспециализированных решений.

EPD позволяет превратить электронные данные об изделии в важнейший бизнес-ресурс расширенной корпорации, который обеспечивает разработку и сопровождение конкурентоспособной продукции, сокращая время ее выхода на рынок, повышая качество и снижая затраты на проектирование, производство и поддержку. Концепция EPD реализуется сегодня в системах управления проектными и производственными данными CADDS 5 и Optegra, которые стали ключевыми компонентами нового продукта компании, воплощающего идею EPD - EPD.Connect.

EPD.Connect была представлена в марте 1997 г. на специализированной конференции по системам автоматизированного проектирования, подготовки производства и инженерного расчета. Пока это первая прикладная система, которая интегрирует все электронные данные об изделии, разбросанные по расширенному предприятию, и позволяет связать пользователя со структурой изделия, процессами его создания и приложениями, которые используются для его модификации. EPD.Connect организует участие широкого круга пользователей (конструкторов, технологов, чертежников, плановиков, специалистов по закупкам и т. д.) в едином производственном процессе и поддерживает совместную работу его субъектов.

Интерфейс пользователя EPD.Connect составляют несколько окон:

" Информационный браузер ИБ (Information Browser);

" Окно Отображения Структуры Изделия (спецификации) ООСИ (Product Stucture View);

" Окно Отображения Пользовательского Процесса ООПП (User's Process View);

" Окно Приложения Пользователя ОПП (User Application Workspace);

" 3D-визуализатор состава изделия 3DVis (3D Viewer).

Окно ИБ обеспечивает пользователя всей необходимой для работы информацией, предоставляя доступ к таким типам данных, как:

" персональная пользовательская информация (список текущих задач, список "назначенных" задач, каталог пользовательского процесса с заранее определенными процедурами, электронная почта, файловая система и т. д.);

" корпоративные информационные ресурсы (корпоративная сеть или хранилище данных о накопленном в компании опыте);

" внешние источники информации, в частности, Internet.

Используя Информационный браузер, специалист участвует в корпоративных процессах через списки "назначенных" задач, существенно экономя при этом время и повышая эффективность своей работы. Кроме того, ИБ - удобное средство для конфигурирования рабочего пространства пользователя исходя из специфики решаемых им задач. Информационный браузер имеет динамическую связь с другими окнами EPD.Connect.

Окна Отображения Структуры Изделия и 3D-визуализатор позволяют сосредоточить процесс поиска и переработки информации вокруг конкретного проекта (такой подход в концепции EPD называют "product-centered"). Пользователи имеют возможность представить структуру изделия в двух взаимодополняющих видах - как "дерево сборки" (спецификации) в ООСИ и как трехмерную модель в 3D-визуализаторе. Такой подход помогает лучше понять и отобразить взаимосвязи и взаимозависимости, существующие между составными частями сложного проекта - деталями, узлами, сборками, агрегатами. При этом в любом из двух окон, нажав на кнопку мыши, можно получить нужную инженерную или деловую информацию о выбранном компоненте изделия.

В окне Отображения Структуры Изделия обеспечивается согласованное представление структуры изделия в виде дерева сборки, которое помогает размещать и осуществлять доступ к любой информации об изделии и быстро разбираться в сложных сборках. В ООСИ собирается информация из различных источников, таких как чертежи, модели, спецификации, документы, планы, а также специальные обзоры структуры изделия - например, "как спроектировано", "как скомпоновано", "как обслуживается". ООСИ имеет базовый интерфейс для динамической работы с информацией и приложениями, имеющими отношение к структуре изделия, такими как проектирование, моделирование, поддержка конфигурации, сопровождение, выбор деталей. Информация представляется средствами Информационного браузера, а приложения запускаются в Окне Приложения Пользователя. Например, пользователи могут руководствоваться иерархическим деревом структуры, выполняя проектирование сложных сборок в режиме параллельной работы с помощью специального модуля Concurrent Assembly Mock-UP (CAMU), входящего в состав семейства CADDS 5.

3D-визуализатор (3D Viewer) помогает выявить сложность сборки - уяснить состав компонентов и их взаимосвязь в изделии. В этом окне выводятся трехмерные модели деталей и сборок, которые пользователь выделил на дереве структуры изделия в окне отображения структуры. При работе с 3D Viewer можно преобразовывать изображение, выделять взаимопересечения между деталями сборки, определять местоположение компонентов в пределах некоторой объемной зоны, выбирать детали из сборки. Визуализатор обеспечивает динамическую связь с окном отображения структуры изделия - пользователи могут переключаться между двумя представлениями (трехмерной моделью и деревом) всего изделия или выбранных деталей, что помогает разобраться в сложной структуре проекта.

Окно Отображения Пользовательского Процесса предоставляет графический "маршрут" прохождения процессов работы над изделием, показывая, где пользователь находится в данный момент, и в каком направлении должен быть сделан следующий шаг. ООПП дает каждому пользователю возможность вычленить из общего потока задач его конкретную последовательность текущих работ и выполнять их в точном соответствии с отображенным в окне графиком. При этом обеспечивается возможность разделения и неоднократного использования процедур для выполнения отдельных задач. Сложные формальные процедуры можно выполнять с учетом накопленного в корпорации опыта. ООПП позволяет обеспечить оптимальный режим параллельной работы участников процесса производства. Поток заданий для каждого организуется в соответствии с предоставляемой ООПП графической "картой" действий над проектом (аналог сетевого графика). Среди функций ООПП самыми важными являются хранение списка входящих в коллектив специалистов, наблюдение за тем, в какой точке данный пользователь подключается к конкретному процессу; координация продвижения работ среди участников; предоставление каждому из них нужной информации и приложений для выполнения конкретной задачи; организация действий пользователей на основе накопленного компанией опыта.

Из окна Приложения Пользователя можно запускать необходимые пользователю приложения и получать относящиеся к задаче данные. Так формируется полное электронное определение изделия - EPD. Пользователь выполняет свою индивидуальную задачу - работает в среде САПР, АСУ, занимается обработкой текстовой информации, создавая новые данные для пополнения электронной модели изделия. Одновременно прозрачно для него происходит наполнение рабочей зоны новыми данными, производимыми другими участниками процесса разработки. При этом результаты работы, которая происходит здесь и сейчас (последовательная разработка изделия и связанные с этим процессы) могут разделяться специалистами различных дисциплин.

Следует особо отметить, что между всеми окнами единой пользовательской среды EPD.Connect существует двусторонняя интерактивная связь - изменение информации в одном из них порождает модификацию других в реальном времени. Каждое из окон может адаптироваться к требованиям конкретных корпоративных стандартов или пожеланиям пользователя.

Среда EPD.Connect позволяет работать с разнообразными приложениями и интегрировать различные прикладные системы, используемые в корпорации: автоматизацию проектирования, планирование производства, поддержку бизнеса. В результате обеспечивается открытая среда разработки, которая повышает отдачу от уже использующихся в компании программных средств.

Кроме того, EPD.Connect позволяет разработчикам сложных изделий использовать популярные сегодня системы CAD/CAM/CAE (ProENGINEER, CADDS5, CATIA, AutoCAD), а также поддерживает интерфейс к R/3. Базовыми программными компонентами реализации концепции EPD в целом и интегрированной среды EPD.Connect в частности являются системы CADDS 5 и Optegra . Первая относится к направлению CAD/CAM/CAE, а вторая реализует управление корпоративными данными об изделии (PDM). Предоставляющая средства проектирования изделия CADDS 5 является основным элементом процесса интегрированной разработки. В среде EPD.Connect эта система обеспечивает функционирование 3D-визуализатора и предоставляет такие возможности, как гибридное моделирование, средства многопользовательского моделирования сложных сборок, а также разнообразные приложения автоматизации проектирования, анализа, создания чертежной документации и подготовки производства.

Среда EPD.Connect может быть сконфигурирована в зависимости от специализации пользователя. Для этого существуют "ролевые" пакеты, которые содержат все функции EPD.Connect плюс средства запуска определенных приложений, соответствующих той или иной дисциплине в рамках жизненного цикла изделия. Например, пакет EPD.Designer предназначен для конструктора, отвечающего за создание и модификацию сложных компонентов и крупных механических сборок в изделии. EPD.Manufacturing Engineer обеспечивает спецификациями и необходимой информацией о структуре изделия технологов, которые занимаются подготовкой производства инструментальной оснастки и программированием оборудования с ЧПУ. Пакет EPD.Drafter обеспечивает чертежников средствами автоматической генерации документов и чертежей на базе различных (каркасных, поверхностных и твердотельных) трехмерных моделей, разработанных в той или иной CAD-системе. Такие специализированные EPD-решения предоставляют пользователям в точности те прикладные средства и ту информацию об изделии и связанных с ним процессах, которые необходимы именно для их работы в среде совместной разработки изделия.

Среда EPD.Connect практически инвариантна к используемой на предприятии вычислительной платформе. Система может работать с Digital/UNIX, HP-UX, AIX, NT и Windows 95, IRIX и Solaris.

Сегодня EPD.Connect стал основой интегрированной среды производственных данных (Integrated Product Data Environment), разрабатываемой консорциумом Lockheed Martin Government Electronic Systems, объединяющим крупные кораблестроительные предприятия военно-морского флота США. Базовые компоненты EPD.Connect внедрены также и на ряде предприятий в России, что дает основания надеяться, что эта система привлечет внимание отечественного рынка.

Современная корпорация - это по сути "виртуальное" предприятие, которое включает в себя всех участников проектирования и производства продукции, а также поставщиков, соисполнителей и организации сопровождения. EPD.Connect для виртуальной корпорации - это средство увидеть на экране компьютера весь жизненный цикл изделия, своевременно подключиться к нему и максимально эффективно выполнить работу.

Доска объявлений - свадебные платья 2010 для беременных. Свадебные и вечерние платья. . унитаз купить россия . запчасти мазда 6

У Вас есть материал пишите нам