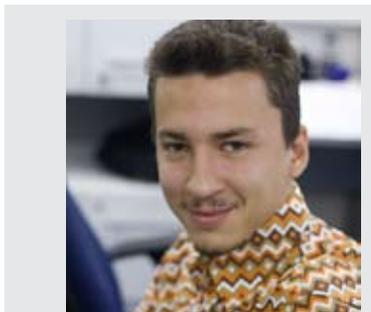


# КИС, СНАВР и СОА

## О проблемах развития информационной системы предприятия



**Денис КУЗНЕЦОВ,**  
консультант,  
компания «Утилекс»

**Н**о у этой тенденции есть и обратная сторона. Повальное увлечение информационными технологиями привело к кризису в области автоматизации. Владельцы компаний и генеральные директора говорят о том, что информационная система становится весьма затратной, и задаются вопросом: бизнес для автоматизации или автоматизация для бизнеса?

С каждым годом ИТ-бюджеты увеличиваются. При этом бизнес-руководство часто не удовлетворено отдачей от инвестиций в ИТ – проекты по внедрению и изменению информационных систем либо слишком долгие, либо не соответствуют потребностям бизнеса («временное излечение»). Текущее положение дел заставляет искать новые подходы и способы развития информационной системы компании.

Чтобы найти выход из сложившейся ситуации, необходимо понять ее истоки. Подобное положение дел могло стать следствием того, что развитие информационных систем шло двумя путями.

**В настоящее время сложно представить бизнес без информационных технологий. Еще недавно автоматизация процессов использовалась как средство, расширяющее человеческие возможности. Она позволяла обрабатывать и сохранять большие объемы информации и более точно выполнять технологические операции. Через некоторое время изменилась окружающая среда, и бизнес был вынужден применять информационные технологии просто потому, что окружающая среда требовала этого.**

### Пути развития информационных систем

На заре появления информационных технологий (60–70-е гг. XX в.) бизнес ставил задачу автоматизации рутинных операций – создавались автоматические системы, автоматизировались технологические процессы исполнения. В результате информационная система состояла из набора узкоспециализированных приложений, и каждое из них выполняло свою локальную задачу автоматизации.

В итоге мы получили множество информационных систем, в которых одни и те же объекты реального мира рассматриваются с разных сторон. Например, в автоматизации процесса продаж продукты – с точки зрения маркетинговых материалов, а клиенты – как контакты с информацией об их потребностях. В то же время в автоматизации процесса производства продукты рассматриваются как набор связанных технологических процессов, а клиенты превращаются в заказчиков, у которых есть банковские реквизиты, и по ним хранится информация о существующих договоренностях. Однако эти приложения должны работать в одном информационном пространстве, «говорить» об одних и тех же

заказчиках и сделках, несмотря на то что разрабатывались они в разное время и для разных задач.

Таким образом, возникла проблема интеграции множества информационных систем, препятствующая динамичному развитию бизнеса, поскольку добавление нового или изменение N-го приложения в информационной системе компании означает необходимость его интеграции со всеми другими приложениями. Увеличивается и стоимость владения подобной ИТ-инфраструктурой, ибо стоимость обслуживания и сопровождения таких систем невероятно высока.

Существует мнение, что если подходить к интеграции в общем виде, т. е. создавать универсальную среду передачи данных, общие протоколы и интерфейсы, то эту проблему можно решить, но лишь частично: при добавлении нового приложения придется изменять локально унаследованные, поскольку они не знают «о чем общаться» с новым приложением. Следовательно, проблема интеграции приложений остается.

Перечисленные проблемы автоматизации бизнеса обусловлены способом, которым они создавались. Раньше автоматизация означала ускорение выполнения операций, что должно было обеспечить конкурентные преимущества бизнесу. Потом пришло осознание, что

автоматизация – это прежде всего информационная система, которая позволяет управлять информационными потоками в компании. При попытке интегрировать набор приложений с целью получить комплексную информационную систему возникали серьезные трудности.

Следующим этапом эволюции в автоматизации бизнеса стало создание «центричных» систем. Сообщество осознало, что нужна именно комплексная автоматизация бизнеса. Согласно данному подходу, бизнес можно автоматизировать с помощью одного приложения. Этим приложением может быть система класса ERP или CRM, бухгалтерские или финансовые системы, либо любая другая в зависимости от исторических корней бизнеса.

Развивались такие системы путем регулярного наращивания функционала, который чужд исходному классу системы. Например, ERP-система, предназначенная для реализации стандарта MRPII и финансового учета, начинала дополняться другими функциями, такими как управление персоналом, управление складскими запасами и т. д. Ввиду архитектурных, временных и ресурсных ограничений этот чуждый ERP-функционал проработан слабее по сравнению с приложениями, которые изначально на нем специализируются. Более того, наращивание постороннего функционала приводило к повышению сложности итогового решения, а это отражалось на всем: от скорости изменения и доработки до стоимости сопровождения и поддержки.

Данный этап эволюции завершился тем, что бизнес оказался замурован «монолитной» информационной системой, которая не соответствовала новым требованиям. Таким образом, автоматизация бизнеса все больше отставала от потребностей бизнеса и, как следствие, становилась все менее эффективной.

## Решение проблемы

Все рассмотренные проблемы обусловлены развитием и изменением бизнеса. Если бы бизнес и информационная система не менялись, достаточно было один раз выполнить автоматизацию бизнес-процессов и проблем с интеграцией и наращиванием функционала не возникало бы.

Для понимания требований бизнеса к автоматизации необходимо осознать, что представляет собой бизнес и как он развивается. С точки зрения теории систем бизнес – это система, так как он представляет собой выделенное из всей среды целеустремленное множество. Бизнес целеустремлен, у него есть миссия, цели, планы, задачи, в бизнесе участвуют люди, а значит, это открытая система, она влияет на окружение и сама меняется под его воздействием. Бизнес может изменяться двумя способами: путем масштабирования или развития, реагируя на изменения рынка и одновременно задавая его тренд.

Чтобы комплексная информационная система была ближе к бизнесу, она тоже должна быть открытой, поддерживать основные свойства бизнеса, а следовательно, учитывать организационные, культурные, технологические особенности конкретной компании, например ее территориальное распределение или централизованное управление, особенности и «ноу-хау» в архитектуре процессов. Но этого недостаточно. Комплексная система должна перенять свойства бизнеса как системы. Иными словами, комплексная информационная система предприятия не должна мешать развитию бизнеса, а, наоборот, должна помогать ему в этом, т. е. должна изменяться вместе с бизнесом полноценным и оптимальным образом. В результате сложность системы в целом не будет увеличиваться, а стоимость изменений в ней и время, необходимое на эти изменения, будут адекватны скорости изменений.

Без ответа остается вопрос: сколько времени надо, чтобы построить такую комплексную информационную систему предприятия? Иногда бизнесу нужно все сразу, да еще и вчера. У компании нет времени ждать, пока комплексная система создается. На самом деле открытые системы могут развиваться постепенно и уже на первом шаге приносить пользу. Построение комплексной системы возможно, когда каждый следующий шаг является развитием предыдущего, а для этого на первом этапе необходимо продумать суть системы и заложить основу – создать ядро. Даже если вы создадите робота, который играет в футбол, он никогда сам не будет развиваться, потому

что изначально будет играть по заложенной программе, требующей вмешательства создателя, в отличие от случая, когда в него будет заложен механизм развития.

Если мы говорим о механизме развития информационной системы, это означает, что режим ее функционирования должен поддерживать большое количество изменений. Как этого добиться с точки зрения архитектуры информационной системы? Налицо противоречие: ведь хорошая архитектура ИС – признак постоянства. Чтобы изменения были эффективными, необходима слабосвязанная архитектура, тогда, не добавляя связанности, мы можем менять и расширять компоненты. Существует способ, который дает возможность строить слабосвязанные структуры, – сервисный подход, который базируется на принципах специализации и переиспользования. Результатом объединения слабосвязанной архитектуры и сервисного подхода стала сервисно-ориентированная архитектура (SOA), позволяющая эффективно изменять информационную систему.

## Почему нет SOA?

Если подход SOA настолько эффективен, то возникает закономерный вопрос: «Почему же, несмотря на всю шумиху вокруг нее, сервисно-ориентированная архитектура пока не стала стандартом, а наравне с виртуализацией и облачными вычислениями остается «трендовой» темой для обсуждений?»

Проще всего списать это на «неготовность ИТ к внедрению новых подходов», «нежелание бизнеса инвестировать в модернизацию информационных систем» и т. д. Однако эти аргументы поверхностны и не затрагивают глубинных причин.

Если представить себе работу СЮ, то его ключевая ответственность – решение задач, которые ставят перед ним бизнес. Причем чаще всего эти задачи приходят в виде СНАВРов<sup>1</sup> – автоматизировать документооборот, складской учет, совместную работу сотрудников и т. д. Но даже если ИТ-директор их успешно решает, эффективное управление всей системой

<sup>1</sup> СНАВР – спасательные неотложные аварийно-восстановительные работы. (Прим. ред.)

немыслимо без «заботы о будущем». У большинства «ИТ-шников» это понимание искажено либо его вовсе нет. Постоянные решения оперативных задач приводят к позиции «малое к малому = кучка». Так образуется «лоскутная» информационная система. СIO не может обосновать вложения в новую информационную систему, ибо сам мыслит СНАВРами. Выходит, что суть проблемы – в ответе на вопрос: «Почему СIO не задумывается о развитии?» Но чтобы ему понять, куда развивать ИТ, необходимо осознание того, куда развивается бизнес, а вопросы развития бизнеса – это уровень его собственников и руководства. Ведь информационные технологии для большинства типов бизнеса – «обслуживающая составляющая», и только осознание требований на перспективу позволит разрабатывать ИТ-стратегию. Подгонять бизнес-процессы и планы по развитию, отталкиваясь от текущего состояния и развития информационной системы, абсурдно, поскольку в данном случае «хвост будет вертеть собакой». Поэтому до тех пор, пока у бизнес-руководства не появится четкой картины – каким

они видят свой бизнес в будущем, СIO будет вынужден по-прежнему решать оперативные задачи и «заливать пожары».

Стало быть, СIO будет находиться между «молотом» растущих бизнес-потребностей и «наковальной» ИТ-бюджета до тех пор, пока вышестоящее руководство не осознает важность стратегии бизнеса, ИТ-стратегии и комплексной информатизации? Во все нет, поскольку никто не призывает действовать по принципу «разрушим до основания, а затем...», да и сам принцип SOA заключается в постепенном выстраивании архитектуры вокруг единого ядра. Пошаговое внедрение можно и нужно начинать с автоматизации взаимодействия между отдельными процессами, входящими в сквозные процессы, такими, например, как управление операционной деятельностью компании. Далее в сквозном процессе необходимо выбрать самое «слабое звено»: наименее эффективный либо неупорядоченный процесс и автоматизировать именно его. По бюджетам такие мероприятия не будут отличаться от решения повседневных СНАВРов, однако позволяют

начать движение в направлении более эффективной архитектуры.

Нередко даже в компаниях с четкой стратегией развитие информационных систем по-прежнему идет по «лоскутному» принципу. Отбросим ситуации, когда СIO сам является противником SOA (тут на первый план выходят, скорее всего, субъективные факторы), и рассмотрим весьма распространенную: СIO не удается убедить бизнес в экономической эффективности подобных проектов. Собственник требует конкретных показателей возврата от инвестиций, а дать однозначный ответ, что использование SOA повысит EBITDA на N%, невозможно. Как объяснить бизнесу целесообразность? Вывести «формулу расчета эффективности от SOA» нельзя, а моментальный экономический эффект – не более чем миф. Преимущество сервисно-ориентированной архитектуры в том, что она позволяет оценивать экономический эффект отдельных элементов системы (той же ERP-системы) и управлять их жизненным циклом. А ее гибкость дает возможность более точно прогнозировать развитие информационной системы предприятия и упростить ее адаптацию к изменяющимся требованиям бизнеса, что также обеспечивает существенный экономический эффект.

## мнение специалиста



**Сергей РЫБАКОВ,**  
директор по ИТ, ЗАО «ГЛОБУС-ТЕЛЕКОМ»

Говоря о проблемах строительства информационного пространства, я бы не сгущал краски. Безусловно, четкая стратегия развития бизнеса, наличие единых стратегических целей и согласованных планов их достижения крайне важны как для ИТ, так и для других направлений деятельности предприятия. Однако,

по моему мнению, не стоит ставить развитие ИТ в однозначную зависимость от степени проработки вопросов стратегии бизнеса.

Уверен, руководитель ИТ-подразделения на своем уровне может и должен сделать многое для создания эффективного ИТ-пространства предприятия. Но, решая оперативные задачи, надо не просто «тушить пожары», а выстраивать свою работу так, чтобы форс-мажоров стало меньше.

Более того, мне сложно представить заказчиком проекта по внедрению единой сервисной шины предприятия и интеграции информационных систем представителя бизнеса. И стратегия бизнеса здесь ни при чем. Это ИТ-проект, заказчиком которого может выступать СIO.

Год назад мы успешно реализовали подобный проект. В рамках проекта была создана мультисервисная интеграционная среда (МИС), обеспечивающая информационное взаимодействие специализированных ИТ-систем предприятия. С помощью МИС нам удалось устранить дублирование учетных данных информационного пространства компании, обеспечить их органичность, консистентность и доступность, что открыло огромные возможности для анализа и оптимизации бизнеса.

Согласен, что вопрос интеграции информационных систем крайне сложен технически, методологически и организационно, но без его решения невозможно представить построение эффективного ИТ-пространства современного предприятия.

## В качестве заключения

Концепция SOA является своеобразным ответом на увеличение количества компонентов информационных систем предприятий. Имея немало проблем с совместимостью приложений, дружелюбностью интерфейсов и т. д., сервисно-ориентированная архитектура представляется нам действительно результативным и экономически оправданным инструментом по управлению и изменению информационных систем. Однако в настоящий момент данная концепция больше обсуждается, чем используется. На наш взгляд, основная причина этого – отсутствие у большинства предприятий внятной ИТ-стратегии, разработка которой невозможна без понимания того, что бизнес будет требовать от ИТ в будущем. А SOA – всего лишь средство, которое поможет бизнесу быстрее добраться до цели, но никак не должно и не может определять эту цель. ■