



Александр Орлов/

# СКОЛЬКО СТОИТ SOA?

Внедрение SOA — долгий и кропотливый процесс, который может длиться не один год. Для внедрения SOA необходимо проделать огромный объем работ. Потому для большинства организаций, решившихся на это, остро встает вопрос о том, сколько будет стоить SOA.

Далее следуют собственно расходы на разработку SOA-компонентов, их тестирование и ввод в эксплуатацию.

После этого наступает период эксплуатационных расходов на SOA-компоненты.

**В** первую очередь эксперты Oracle, опираясь на собственный опыт реализации многих проектов, советуют определить границы SOA в организации и для этого провести бизнес-анализ. Константин Киреев, системный аналитик департамента системной интеграции компании «ЛАНИТ», подчеркивает, что залогом успеха являются отказ от реализации мелких проектов, целостное видение, централизованное планирование и финансирование на протяжении нескольких лет.

Следующая статья расходов — это постановка процессов управления жизненным циклом SOA-компонентов. Эти расходы обычно включают затраты на закупку лицензий на средства построения и управления инфраструктурой SOA, оплату услуг системных интеграторов, обучение, дополнительные затраты на реализацию проектов по созданию новых или развитию существующих сервисов. Помимо этих очевидных расходов, необходимо принимать во внимание те, что связаны со сложностью встраивания новой архитектуры взаимодействия систем в существующую ИТ-инфраструктуру, а также на переход к новой архитектуре, требующий либо остановки, либо параллельного существования старого и нового процессов в течение некоторого времени.

Василий Анфиногентов, директор отделения автоматизации деловых процессов компании «ФОРС — Центр разработки», отмечает: «С одной стороны, статьи затрат являются традиционными для инфраструктурных ИТ-проектов: проектирование, разработка, внедрение и поддержка. С другой — каждая из этих статей затрат обладает своеобразием, характерным именно для SOA-проектов. Например, проектирование здесь касается не архитектуры централизованной системы, а прежде всего интерфейсов взаимодействия, при этом разработка ведется зачастую отдельными изолированными командами. Само внедрение требует развертывания специализированных систем обмена сообщениями, поддержка также носит черты своеобразия, связанные с управлением сервисами».

Общий принцип, касающийся финансирования SOA-проектов, заключается в том, что они должны инициироваться с целью решения определенных бизнес-задач. А именно — обеспечения гибкости существующих информационных систем в меняющихся условиях бизнеса, создания новых каналов доступа к данным, содержащимся в имеющихся ИС, управления на уровне процессов, а не операций, и т. п. SOA-проекты более, чем другие, позволяют применять итерационный подход при



реализации, что дает возможность финансировать их «шаг за шагом» — по мере достижения поставленных целей.

— Важно понимать, что бюджет, планируемый на внедрение SOA, на самом деле идет на решение определенных бизнес-задач и поддержание определенных бизнес-процессов, — подчеркивает Ирина Шигина, руководитель бизнес-линии департамента программных решений компании Digital Design. — Таким образом, именно важность решаемых задач, а не сложность внедрения обосновывает расходы на SOA. В общем случае можно сказать, что использование SOA более продуктивно и экономически оправдано в географически распределенных компаниях, в которых филиалы участвуют в общих бизнес-процессах и информационные системы обмениваются большими объемами данных.

Таким образом, необходимо скорректировать взгляд на состав портфеля проектов и их реализацию, перейти от финансирования «силосных» проектов масштаба отдельных департаментов — к крупным, масштаба предприятия. Финансирование в этом случае проводится из бюджета компании, а не отдельных департаментов.

Владимир Энгельс, ведущий технический консультант по SOA/BPM, OracleCHG, советует с самого начала применять процесс учета повторного использования SOA-компонентов. В противном случае компании будет казаться, что финансирование «уходит в песок» и реальных результатов нет, хотя на самом деле это не так.

### Точный расчет

Перед внедрением SOA необходимо провести инвентаризацию имеющихся программных и аппаратных ресурсов, а также выполняе-

мых проектов на любой стадии реализации. С целью минимизации затрат может использоваться уже имеющееся программное обеспечение (базы данных, серверы приложений). Это позволит сэкономить на стоимости внедрения за счет использования имеющихся ресурсов.

Стоимость элементов данных зависит от количества, разнообразия и сложности информации: чем больше разнообразие и выше сложность, тем больше различных процедур верификации и обработки данных потребуется и тем больше времени уйдет на отладку. Сложность, в частности, можно оценить по количеству таблиц в базе данных, требующемуся на один справочник, а также по числу правил разбивки или компоновки элементов данных в справочниках.

Для построения инфраструктуры SOA Константин Киреев советует использовать средства хранения того поставщика, продукция которого уже используется в компании: возможно, не придется покупать соответствующую лицензию. Придерживаясь монобрендовости SOA-инфраструктуры, для организации репозитория инфраструктурных компонентов построения SOA желательно использовать средства того же вендора, что и решение SOA. Для построения инфраструктуры потребуется выделить несколько серверов (желательно — виртуальных машин) как для различных уровней инфраструктуры, так и для организационных целей: разработки, тестирования, опытной и промышленной эксплуатации.

Чем менее структурированно хранится информация в компании, тем более затратным будет перевод бизнес-процессов, использующих такую



■ **Ирина Шигина:** «Расходы на SOA обосновывает важность решаемых бизнес-задач, а не сложность внедрения ПО».



■ **Владимир Энгельс:** «В отрасли пока нет стандартизованных нормативов по разработке компонентов SOA-систем».

информацию, в вид SOA. «Стоимость внедрения сервисной шины сильно зависит от открытости систем, которые будут обмениваться информацией с ее помощью, а также от наличия у этих систем интерфейсов для обмена данными или готовых адаптеров к ним, — предупреждает Ирина Шигина. — Сервисная шина должна обеспечивать производительность, качество передаваемых данных и доступность сервиса. При разработке архитектуры шины следует по возможности применять открытые стандарты (XML, SOAP), а также адаптеры, предоставляемые вендорами».

Стоимость сервисов будет зависеть от нюансов их взаимодействия — различия в форматах, политике обработки сбоев и маршрутизации сообщений. Константин Киреев подчеркивает: необходимо реализовывать текущие проекты по созданию сервисов с поправкой на повторную применимость (переиспользуемость), которая дает возможность снизить стоимость проектов.

Риски внедрения SOA часто связаны с его организационной стороной и с качеством данных на момент его начала. Плохое качество данных и слабая готовность компании к изменениям в процессах требуют большего внимания к управлению проектом и к проектированию архитектуры на ранних этапах.

Владимир Энгельс с сожалением констатирует: нельзя сказать, что на сегодня в отрасли сложились какие-то стандартизированные нормативы по разработке компонентов SOA-систем. От компании к компании эти расходы могут варьироваться на порядок. Это зависит и от масштабов задачи, и от используемой модели данных, и от состава проекта, и даже от таких мелочей, как «количество подписчиков на события». Именно поэтому говорить абстрактно о расчете стоимости для SOA-проекта нецелесообразно. Каждый проект — уникален.

### Многофункциональность и опыт

SOA будет эксплуатироваться долгие годы. Поэтому с точки зрения оптимизации затрат предпочтительно ориентироваться на крупных мировых поставщиков, которые активно участвуют в продвижении и развитии этой архитектуры. Такие компании наряду с решениями предлагают стандарты, методики внедрения и управления, что существенно снижает риск неудачи при внедрении SOA.

При выборе программных компонентов Владимир Энгельс советует не только ориентироваться на заявляемые свойства продуктов, но и проверять заявления на практике или с помощью пилотного проекта.

SOA является такой концепцией построения архитектуры ИТ, которая может быть реализована самыми различными средствами. Однако все они должны удовлетворять одному требованию — быть сервис-ориентированными. Иными словами, эти решения должны обладать набором определенных функциональных характеристик, обеспечивающих возможность интеграции различных систем и информационных ресурсов, создания новых сервисов и управления ими.

— Несмотря на то что при развертывании таких решений могут использоваться программные инструменты разных поставщиков, с нашей точки зрения, лучше использовать базовую платформу от одного вендора, внутренне уже интегрированную, включающую серверы приложений, шины сервисов и средства реализации бизнес-процессов, — утверждает Василий Анфиногентов. — Мы рекомендуем своим заказчикам Oracle Fusion Middleware — действительно гибкое решение, с очень широкими интеграционными возможностями и с полным набором инструментальных средств для реализации комплексного SOA-решения. Выбор в пользу подобной платформы поможет существенно оптимизировать затраты, так как избавит от необходимости дополнительно обеспечивать внутреннюю интеграцию отдельных составных частей SOA-инфраструктуры.

В свою очередь, компания Digital Design использует в проектах программные решения разных вендоров — MS Biztalk, IBM Sphere, — а также открытые технологии. «Каждая из технологий предоставляет определенные преимущества в зависимости от требований заказчика к поддержке вендора, бюджета, готовых адаптеров к имеющимся системам, нагрузке на шину и так далее», — говорит Ирина Шигина.

Константин Киреев, напротив, уверен, что есть смысл отдать предпочтение отечественным компаниям-интеграторам: «SOA требует привлечения большинства подразделений предприятия и, возможно, зарубежных клиентов, а участие отечественной компании поможет значительно снизить затраты на коммуникации. Очень желательно, чтобы интегратор имел опыт успешных проектов с участием российских и зарубежных заказчиков».



■ Константин Киреев: «Выполняйте текущие проекты по созданию сервисов с поправкой на повторную применимость».

Необходимо понимать, каким будет срок эксплуатации SOA-системы. «Так, ее замена через три года после начала создания, — предупреждает Владимир Энгельс, — не приведет ни к чему, кроме подсчета убытков, поскольку это слишком малый срок, чтобы показать эффективность SOA».

На начальной стадии (пока компания не наработала определенного опыта) SOA следует централизовать. «Поскольку SOA становится центральным элементом построения инфраструктуры ИТ на предприятии, она должна соответствовать требованиям надежности, информационной безопасности и быстродействия, отказоустойчивости (резервирование и восстановление в случае аварийного падения), обеспечивать возможность мониторинга работы компонентов, — подчеркивает Константин Киреев. — Это может потребовать дополнительных затрат на покупку оборудования и использования средств виртуализации. Все сервисы необходимо вести в едином репозитории масштаба предприятия, что позволит эффективно переиспользовать их в проектах, реализуя в первую очередь те, которые широко применяются во всей компании. В качестве примера можно привести сервисы, предоставляющие информацию о контрагентах, сервисы политик безопасности. Затраты на сервисы возрастут, так как их необходимо создавать с расчетом на переиспользование. Но это относится только к тем, которые действительно будут использоваться другими сервисами».

Василий Анфиногентов обращает внимание, что SOA, чтобы обеспечить максимальную отдачу, должно быть централизованным в двух направлениях. С технологической точки зрения таковыми должны быть реестр сервисов, средства контроля доступа к сервисам, системы безопасности. С точки зрения организационной должен существовать единый орган, разрабатывающий политики применения SOA на пред-



■ Василий Анфиногентов: «Лучше использовать базовую платформу от одного вендора, внутренне уже интегрированную».

приятием, контролирующей и определяющей процессы создания и публикации сервисов.

В связи с развитием в последнее время технологии «облачных»

вычислений возможно либо сэкономить на серверном оборудовании, развернув сервисы компании в публичном «облаке», либо (если компания ревностно заботится о защите данных, что в России происходит почти всегда) создать приватное «облако» на собственной аппаратной платформе.

Серьезную экономию при внедрении SOA, считают в Oracle, может дать использование готовой отраслевой или даже общей модели данных. Поэтому в обязательном порядке нужно присмотреться к предложениям такого рода. Такие модели не только несут справочный характер, но и переводят системообразующую функцию на весь SOA-проект.

Для повышения отдачи SOA Константин Киреев предлагает составить оптимально сбалансированный портфель проектов на продолжительный период. А получить отдачу от SOA в кратчайшие сроки позволит выделение и первоочередная реализация наиболее широко используемых сервисов.

— В управлении SOA-проектами нет ничего необычного, — констатирует Владимир Энгельс. — Важно лишь обращать более пристальное внимание на разработку таких компонентов, как каноническая модель данных, общие интерфейсы, форматы межсистемных событий и т. п. Если этим элементам будет уделено мало внимания на этапе проектирования или реализации, то существует риск их изменения и, как следс-

твие, необходимости внесения изменений в другие компоненты — а значит, появления дополнительных расходов.

## Преимущества

Бизнес-изменения в компании, внедрившей у себя SOA, начинаются с ИТ-сферы (сокращается время разработки новых систем, усиливается степень защиты существующих приложений, упорядочивается управление имеющимися ИТ-активами и другое). Постепенно перемены распространяются все шире, охватывая все виды деятельности организации.

Для бизнес-подразделений наличие SOA означает возможность перехода к сквозным автоматизированным бизнес-процессам, а это — сокращение сроков прохождения процессов, уменьшение числа ошибок, улучшение управляемости. Опыт показывает, что экономия времени, связанная с интеграцией имеющихся приложений на базе SOA и внедрением сквозных бизнес-процессов, может до 5-7 раз превышать традиционную автоматизацию. При внедрении SOA создается еще одна хорошая возможность для бизнеса, которая связана с сокращением сроков реакции в ответ на изменения бизнес-среды, повышением качества поддержки пользователей.

Архитектура SOA закладывает основу для создания системы поддержки принятия решений в силу полной интеграции ИС, существующих в компании, в единую систему. Ускорение принятия решений, даже оцененное примерно, может быть одним из параметров расчета ROI.

Экономия средств начнется с момента реализации проектов, в которых используются созданные ранее и готовые к переиспользованию сервисы. И чем их больше, тем больше экономия. «Исходя из этого, ROI

на построение SOA можно посчитать как разницу затрат на создание сервиса с нуля и на повторное его использование в реализуемых проектах, — говорит Константин Киреев. — Максимального эффекта позволит достичь грамотный, долгосрочный подход к построению и управлению SOA. Стратегия SOA позволяет снизить не только прямые затраты на ИТ, но и сроки реализации бизнес-инициатив, что дает дополнительные конкурентные преимущества».

Важным преимуществом внедрения SOA Ирина Шигина называет предоставление сервисов организации внешним клиентам: скорость и легкость подключения новых клиентов вносят существенный вклад в экономический эффект от внедрения.

Отметим, что наиболее очевидными преимуществами использования SOA становятся при изменении процессов работы организации, создании новых филиалов и подключении новых систем. Все эти операции в случае использования SOA выполняются проще и быстрее. «Но, как бы нам этого ни хотелось, — отмечает Владимир Энгельс, — прямого экономического эффекта переход на принципы SOA не дает. При последовательном и правильном внедрении SOA на предприятии экономический эффект в первую очередь обнаруживается в гибкости ИТ-системы и, как следствие, повышении скорости вывода на рынок новых продуктов, а также снижении расходов на эксплуатацию ИТ-системы в среднесрочной перспективе и далее.

— Поскольку внедрение SOA — это длительный и многостадийный процесс, — подчеркивает Василий Анфиногентов, — оценка ROI должна осуществляться не только для каждого отдельного проекта внедрения того или иного инфраструктурного подпроекта, но и в целом по всему проекту внедрения. Такая оценка будет соответствовать истине в наибольшей мере. ◀