**1. Применимость проектного похода к внедрению КИС**

ИТ-проект, как и любой проект, по определению это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией. Укажем на ряд ограничений применения проектного подхода. Проектный подход применим, когда:

1)         предметная область, в которой производится изменение, актуально рассматривается как система, т. е. в ней выделены некоторые элементы и отношения между ними;

2)         цель проекта (конечное состояние системы) определена. Отметим, что необходимо различать цель и образ желаемого результата — цель можно документально зафиксировать и произвести ее отчуждение от субъекта целеполагания;

3)         цель объективно достижима. Кроме того, субъект может определить возможность достижения цели, учитывая имеющиеся у него ресурсы и условия сложившейся ситуации;

4)         срок достижения цели можно точно определить. Степень точности определения срока диктуется необходимостью управлять временем выполнения проекта;

5)         существуют критерии достижения цели, по которым можно судить об окончании проекта;

6)         возможна декомпозиция цели на подцели до уровня, когда появится возможность однозначно определить всю совокупность работ проекта;

7)         для каждой работы, результатом которой является определенная подцель, можно оценить ресурсы, необходимые для ее выполнения;

8) система, изменение которой производится, удовлетворяет критериям наблюдаемости (значения заданных элементов выхода объекта управления могут быть определены с помощью некоторых методов), управляемости (существуют элементы входа объекта управления, которые доступны для изменения), существования известной связи между воздействиями на вход объекта управления и изменениями его выхода, что необходимо для управления проектом.

Невыполнение любого из перечисленных условий надо рассматривать как фактор риска или неопределенности результата применения проектного подхода.

### 2. Основные этапы проекта внедрения КИС

1.         Предпроектное обследование. В ходе обследования формируется согласованное видение бизнес-контекста КИС, выявляются основные информационные потоки на предприятии и формируется (сверяется) база основной нормативно-справочной документации. По результатам этапа составляется подписываемый всеми участниками проекта внедрения документ, который описывает все выявленные проблемы и намечает пути их ликвидации. От качества проведения данного этапа и полноты подготовленного документа часто зависит успех всего проекта внедрения КИС в целом. Собственно по результатам этого этапа принимается решение о проектировании и внедрении КИС. Заметим, что этот этап может быть реализован в виде отдельного бизнес-проекта.

2.         Построение информационно-функциональной модели деятельности предприятия, описание и оптимизация процессов, подвергающихся автоматизации. Моделирование должно проводиться хорошо обученными сотрудниками предприятия с привлечением высококвалифицированных консультантов и с привязкой созданной модели к стандартам бизнеса и к будущей системе.

3.         Выбор программного обеспечения.

4.         Адаптация КИС на предприятии. В ходе этапа производятся настройка системы в соответствии с планом проекта внедрения, тестирование отдельных модулей и функций группой внедрения. На данном этапе необходимы корпоративные стандарты, так как именно они являются основой настроек системы.

5.          Опытная эксплуатация КИС. Осуществляется для того, чтобы заказчик убедился в полном соответствии функциональности, полученной в результате настройки системы, требованиям предприятия. Отрабатывается взаимная работа подразделений на основе тестовых пилотных примеров. По результатам опытной эксплуатации руководством предприятия принимается решение о переводе КИС в промышленную эксплуатацию.

6.          Ввод корпоративной информационной системы в промышленную эксплуатацию.

7.          Сопровождение промышленной эксплуатации.

**3. Основные принципы реализации проекта внедрения**

Согласованность целей. Жизненно необходимо в самом начале определиться с целями ИТ-проекта. Следует помнить, что чем более четко определена цель, тем проще будет отследить достижение цели на этапе внедрения системы. В большинстве случаев для этого потребуется разработать критерии и необходимые условия достижения целей.

Еще один важный момент, касающийся целей, — это несогласованность целей на разных уровнях управления организации. Ведь кроме целей внедрения должны быть четко заданы критерии оценки эффективности работы предприятия в целом, чтобы определить, за счет чего после проведения автоматизации предприятие будет работать лучше и за счет чего окупятся затраты на проект внедрения ИС. Надо иметь в виду при обосновании своего выбора, что автоматизация управления повышает потенциал предприятия, увеличивая его нематериальные активы, обеспечивает стратегическое преимущество за счет повышения прозрачности учета и инвестиционной привлекательности, а также снижает барьеры для выхода на международные рынки. Заметим, что критерии выбора (используемые показатели) могут быть как качественными, так и количественными, но они должны позволять сравнивать то, что было до и стало после проекта. Так, при внедрении ERP-системы (см. п. 2.4) следует оценивать изменение:

•           транспортно-заготовительных расходов;

•           производственного цикла по заказным изделиям;

•           задержек с отгрузкой готовой продукции;

•           страховых запасов (уровня неснижаемых остатков на складах);

•           уровня производственного брака;

•           затрат на административно-управленческий аппарат;

•           производственного цикла по базовым изделиям;

•           потребности в складских площадях;

•           оборачиваемости оборотных средств;

•           количества поставок точно в срок.

**Разработка функциональных требований к системе.** Требования могут формироваться с различным уровнем детализации бизнес-модели. Выбранный уровень детализации должен обеспечивать дифференциацию программных продуктов с точки зрения применимости того или иного ПО для достижения поставленных целей. От выбранного уровня детализации бизнес-модели будет зависеть перечень работ по формированию требований. Описание бизнес-модели может быть проведено с использованием существующих методологий (стандартов) на описание бизнес-процессов — IDEFO, документооборота — DFD, технологических процессов и потоков работ — IDEF3 и т. д. Заметим, что при детальной декомпозиции процессов объем работ по описанию бизнес-модели резко увеличивается. Необходимо также учитывать тот факт, что построение модели в процессе формирования функциональных требований к ПО часто создает дополнительные проблемы, связанные:

•           со слабой теоретической подготовкой персонала организации в области структурно-функционального моделирования и процессного управления;

•           с получением информации от сотрудников отделов и служб предприятия, касающейся используемой ими на практике неявной декларативной и процедурной информации;

•           отображением собранной информации в модели — поддержанием модели в актуальном состоянии на всех этапах жизненного цикла ИТ-проекта, так как **в** ходе выполнения ИТ-проекта могут уточняться отдельные требования к системе и постановки задач.

Поэтому при выполнении той части проекта, где будет проводиться описание бизнес-процессов, нужно организовать обучение сотрудников компании. При этом обучать нужно не только аналитиков, которые будут разрабатывать модель, но и тех, кто должен будет использовать эти описания, топ-менеджеров, среднее управленческое звено и ключевых сотрудников компании. Ведь, если в дальнейшем полученное описание бизнес-процессов не используется в компании, то ИТ-проект не даст никакого эффекта для бизнеса. На съезде IT-директоров в 2007 году в Киеве прозвучало по этому поводу высказывание одного из участников: «Не бывает IT-проектов, бывают бизнес-проекты с вовлечением IT». Выше нами неоднократно подчеркивалось, что IT-проекты должны оцениваться по тому, насколько они помогают бизнесу в его деятельности.

Для обучения вышеперечисленных сотрудников компании нужно использовать различные программы.

1.         Высшему руководству необходимо продемонстрировать, что такое бизнес-процессы и процессный подход к управлению, каких организационных эффектов можно достичь с их помощью.

2.         Среднее управленческое звено и ключевые сотрудники должны понимать сущность бизнес-процессов, знать методы их анализа и оптимизации, а также разбираться в моделях бизнес-процессов, которые будут разрабатывать аналитики.

3.         Аналитиков надо обучать использованию технологий сбора информации, интерпретации и моделирования.

**Согласованность планов.** В разделе 1 и 2 была показана важность согласования планов по решению задач и проблем в области ИТ с планами развития бизнеса в целом, поскольку планы развития бизнеса коренным образом влияют на требования к системе. Они могут значительно их изменить через некоторое время после завершения ИТ-проекта. Например, наличие плана по созданию сети филиалов приведет к включению в список требований необходимости поддержки консолидации данных, поддержки изменяющейся корпоративной структуры. Реализация плана приведет к появлению дополнительно функций распределения и пополнения региональных складов и т. п. Заметим, что учет такого рода требований существенно влияет на бюджет проекта, а неучет может создать проблемы в будущем, потребовать значительной доработки ПО — внесения «заплаток».

**Внимание к нефункциональным требованиям.** Нефункциональные требования — это требования:

•            к операционной системе;

•            серверам БД и приложений, рабочим станциям;

•            авторизации доступа и защите данных;

•            каналам передачи данных;

•            средствам разработки;

•            интеграции с существующими приложениями.

Здесь необходимо учесть тот факт, что со стороны ПО также существуют требования к платформе, на которой оно может быть размещено. Например, ограниченное количество СУБД, поддерживаемых системой, использование только определенной аппаратной платформы и сетевой ОС, определенная конфигурация сервера в зависимости от количества пользователей и т. п. Поэтому как критерий при сравнении ПО может быть использован уровень удовлетворения выбираемого ПО техническим требованиям. Это требование становится обязательным, если ИТ-проект предполагает сохранение технической базы такой, как есть.

Кроме рассмотренных нефункциональных требований к ПО необходимо определиться с эргономическими требованиями, наличием демонстрационных и обучающих материалов, требованиями к локализации и сертификации и т. п.

**Выбор критериев сравнения.** Это одна из самых важных задач подготовительного этапа. Здесь есть два аспекта, на которых остановимся подробнее.

1.          Структурированность информации по критериям сравнения. Критерии должны быть разработаны таким образом, чтобы была возможность получить количественную характеристику степени удовлетворения ПО тому или иному критерию. Это позволит избежать субъективизма при оценке и сравнении.

2.          Назначение каждому критерию весовых коэффициентов или задание приоритетов для получения интегральной оценки.

**Оценка эффективности внедрения.** Эффективность внедрения должна оцениваться отдачей от инвестиций («возвратом стоимости вложений»). При этом в общем случае учитываются следующие показатели:

•           общая стоимость владения, включающая ПО, аппаратные средства, стоимость внешнего обслуживания и расходов на зарплату;

•           время внедрения, помимо которого надо учитывать и время, которое потребуется, чтобы окупить внедрение;

•           возврат инвестиций;

•           общая сумма затрат предприятия на внедрение КИС, в которую входит стоимость ПО, стоимость аппаратных средств и услуг, зарплата, расходы после внедрения.

Необходимо понимать, что успешное внедрение КИС возможно только при эффективном взаимодействии с заказчиком,

реальной поддержкой группы внедрения руководством предприятия. Успех зависит от таких факторов, как:

1)          осознание руководством предприятия крайней необходимости внедрения КИС и понимание основ ее построения.

2)          готовность руководства предприятия к четкой организации проекта обследования предприятия и внедрения КИС.

3)          готовность руководства предприятия к выделению квалифицированных сотрудников для включения в команду проекта.

4)          готовность предприятия к проведению неизбежных изменений в производственных и управленческих процессах.

### 4. Организация выполнения проекта внедрения

**Организация выполнения проекта внедрения**

### 4. Организация выполнения проекта внедрения

#### 4.1. Состав рабочей группы проекта

Рассматривая состав рабочей группы проекта, отметим те роли, которые могут выполнять IT-специалисты (специалисты ИТ-подразделения организации).

Основная фигура, которая может не входить в группу проекта, но должна быть обязательно обозначена, — это **Заказчик** проекта. Ведь ему нужно описание бизнес-процессов, и он имеет соответствующие полномочия и ресурсы для проведения работ. Заказчиком может выступать владелец бизнеса или топ-менеджер (директор, зам. директора, руководитель функционального направления). Если бизнес-процессы описываются для формирования требований к КИС, то Заказчиком этого описания также должен выступать топ-менеджер, заказывающий КИС. Если руководители IT-подразделений берут функции заказчика на себя, то они не всегда имеют соответствующие полномочия и ресурсы. Участники описываемых бизнес-процессов не будут уделять достаточно времени проекту.

Возглавляет рабочую группу **Руководитель** проекта. Он организует и координирует проект, работает с заказчиком и отвечает за результаты проекта. Руководителем проекта должен быть один из топ-менеджеров компании. Если руководитель IT-подразделения имеет статус IT-директора и входит в топ-менеджмент компании, то руководителем проекта может быть он.

**Аналитики** проекта осуществляют сбор информации, формирование моделей и разработку процессных регламентов.

С этой функцией лучше всего справляются IT-специалисты или люди, способные быстро освоить CASE-средства. В роли аналитиков могут быть использованы те сотрудники компании, которые в своей деятельности сталкиваются с анализом или регламентацией деятельности компании.

Задача **Интергатора** в рабочей группе проекта — обеспечить целостность бизнес-модели компании. Он необходим, когда в проекте участвует несколько аналитиков, которые параллельно описывают разные процессы или работают на разных уровнях декомпозиции описания. Функции интегратора выполняет один из аналитиков или сам руководитель проекта.

**Секретарь** рабочей группы проекта готовит ее заседания, фиксирует принимаемые решения и контролирует их исполнение. Фактически он является помощником руководителя проекта, его «контрольным» органом.

Владелец процесса также должен входить в группу проекта. Мы отмечали, что в процессном подходе к управлению для каждого бизнес-процесса выделяют владельца процесса, который отвечает за результат этого бизнес-процесса. Если бизнес-процесс сквозной и охватывает несколько подразделений, то в рабочую группу надо привлекать всех участвующих в процессе руководителей подразделений. Владельцем такого бизнес-процесса будет топ-менеджер или один из руководителей подразделений. Если не предполагается внедрение процессного подхода к управлению, то функция владельца процесса сводится к ответственности за достоверность описания бизнес-процесса.

В качестве **Экспертов** в рабочую группу проекта входят ключевые сотрудники компании, участвующие в бизнес-процессах. К описанию бизнес-процессов будут также привлекаться их участники и непосредственные исполнители.

Для аналитиков владельцы и эксперты являются основным источником информации о бизнес-процессах, они проверяют модели бизнес-процессов на соответствие действительности и утверждают их.

Если организация привлекает **Консультантов** для реализации проекта описания бизнес-процессов, то они проводят обучение и организуют проектную работу. Консультанты в этом случае берут на себя роли аналитиков и интергаторов. Однако консультантов чаще всего приглашают для организации пилотных проектов по описанию нескольких бизнес-процессов компании. В ходе таких проектов сотрудники компании работают вместе с консультантами и получают необходимые навыки для реализации последующих проектов самостоятельно. В дальнейшем консультанты оказывают сотрудникам компании методическую поддержку.

Организационная составляющая имеет очень важное значение при реализации ИТ-проекта. Перед выполнением проекта обязательно должна быть сформирована группа управления. Ее полномочия:

•            принятие решений по утверждению корпоративных стандартов и их корректировке;

•            принятие оперативных решений в ходе выполнения работ;

•            оценка деятельности работы сотрудников, входящих в рабочую группу проекта, и принятие (при необходимости) управленческих решений по отношению к ним (поощрение и наказание).

Следует особо подчеркнуть, что решения в ходе выполнения проекта внедрения корпоративной информационной системы должны приниматься оперативно, так как длительные согласования способны затянуть проект или разрушить его.

Кроме того, в рамках ИТ-службы должна быть создана группа поддержки проекта, задачей которой является поддержка функционирования КИС как на этапе внедрения, так и в процессе ее последующей эксплуатации. В каждом подразделении должны быть выделены и подготовлены квалифицированные пользователи, обеспечивающие поддержку эксплуатации функциональных модулей КИС.

### 4. Организация выполнения проекта внедрения

#### 4.2. Выбор схемы организации управления проектом

В табл. 13 приводятся факторы, учитываемые при выборе организационных структур проекта, и соответствующие примеры ИТ-проектов.

Обратим внимание на то, что для управления разработкой и внедрением КИС обычно используется матричная организационная структура. Суть матричной структуры — использование одновременно двух признаков группировки деятельности по реализации проекта в организации: функционального и проектного. В этом случае по отношению к сотрудникам функциональных подразделений (отделов) используется два вида связей для управления их деятельностью:

•           вертикальные связи — управление функциональными и линейными структурными подразделениями компании;

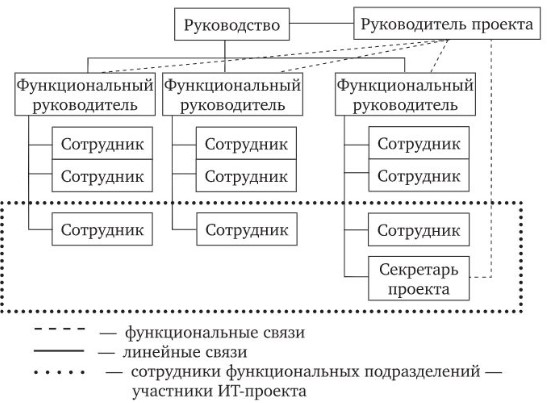
•           горизонтальные связи — управление отдельными проектами, для реализации которых привлекаются человеческие и иные ресурсы различных подразделений компании.

*Таблица 13.* Организационные структуры проекта

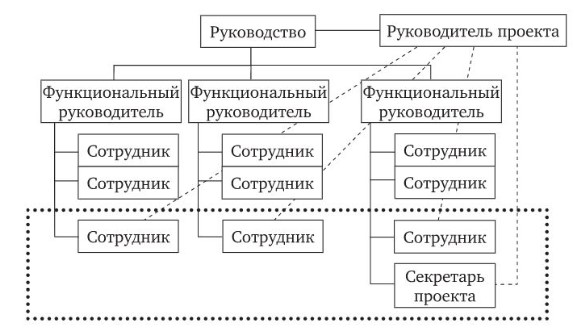
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Факторы, учитываемые при выборе организационной структуры проекта | Организационные структуры проекта | | | |
|  | Линейно-функциональная | Матричная (слабая матрица) | Матричная (сильная матрица) | Проектная |
| Неопределенность | Низкая  (рутинный  проект) | Средняя | Высокая | Высокая |
| Технология | Стандартная | Стандартная | Сложная | Новая |
| Длительность  проекта | Короткий проект | Проект средней длительности | Проект средней длительности | Длительный проект |
| Число участников | Небольшое | Небольшое | Среднее | Большое |
| Взаимосвязи | Одно подразделение | Несколько подразделений | Несколько подразделений | Сильные взаимосвязи |
| Сроки | Не критичны | Средняя критичность | Средняя критичность | Критичные сроки |
| Примеры ИТ-проектов | Изменения в действующей системе | Автоматизация бухучета. Автоматизация документооборота.  Инфраструктурные проекты (сети, коммуникации) | Комплексная автоматизация. Автоматизация управления производством | Разработка новой системы |

В зависимости от силы взаимосвязей различают слабую и сильную матрицы. В слабой матрице горизонтальное направление руководства исполнителями работ по проекту выражено слабо — оно реализуется координатором или секретарем проекта. Как правило, это сотрудник одного из функциональных подразделений, которому поручается координировать потоки информации между членами команды, вести протоколы совещаний. Сильная матрица предполагает наличие освобожденного координатора, менеджера проекта или организации офиса менеджера проекта, которые наделены функциональными полномочиями, т. е. имеют право напрямую отдавать распоряжения, касающиеся работ по ИТ-проекту, и требовать отчетности по этим работам от сотрудников функциональных подразделений, входящих в состав команды проекта или реализующих отдельные работы по проекту. Члены команды проекта не выводятся из состава своих функциональных подразделений. Они работают в команде проекта с полной или частичной занятостью.

Для дальнейшего структурирования типа управления проектом необходимо определиться с объемом полномочий руководителя проекта. На практике встречается два крайних типа руководителей проекта — «сильный» и «слабый». «Сильный» тип руководителя характеризуется наличием административного ресурса, т. е. возможностью влиять на финансирование работ по проекту, а также заинтересованностью в результатах проекта (проект автоматизации прямо касается его сферы деятельности). Соответственно у «слабого» руководителя эти возможности отсутствуют. Тип слабого руководителя возникает в ситуациях, когда руководитель проекта назначается формально. Типичным представителем «слабого» руководителя является начальник ИТ-службы или высокопоставленный, но незаинтересованный руководитель. Заметим, что для реализации проекта в этом случае необходимо создавать дополнительные механизмы его реализации. Для этой цели правильнее всего придать дополнительные функции координатору проекта, входящему в команду поддержки управления проектом наряду с секретарем проекта, наделив его документально оформленными полномочиями. Без этого механизм управления при «слабом» руководителе не работает и проект обречен на неуспех.



*Рис 17.* Оргструктура «слабая матрица» со «слабым руководителем-координатором проекта»



*Рис 18.* Оргструктура «слабая матрица» с «сильным руководителем-координатором проекта»

### 4. Организация выполнения проекта внедрения

#### 4.3. Бюджет ИТ-проекта

Деньги являются одним из факторов, ограничивающим развитие бизнеса, в том числе инвестирование в ИТ, поэтому необходимо прежде всего определиться с бюджетом проекта автоматизации. На подготовительном этапе мы не сможем сделать детальный бюджет, да в этом и нет необходимости. Достаточно определиться с готовностью выделять средства и порядком сумм, выделяемых на инвестиции в ИТ, т. е. определить некоторые рамки затрат на ПО, за которые нельзя выходить. Это вызвано тем, что бюджет, выделяемый на ИТ-проект в целом и ПО, зависит от множества факторов:

•           финансового состояния предприятия;

•           уровня использования информационных технологий в бизнесе компании, т. е. зависимости результатов бизнеса от использования ИТ;

•           целей проведения автоматизации;

•           понимания проблемы со стороны высшего руководства и собственников;

•           понимания возможного эффекта от реализации ИТ-проекта.

Полезно будет провести распределение суммы бюджета по статьям. Это можно сделать в процентном выражении, так как точной суммы пока еще нет. Очень часто график платежей не равномерный, а имеет некоторые пики по единовременным выплатам. Это может создавать дополнительные сложности с финансированием работ по проекту. Поэтому необходимо согласовать с руководством организации максимально возможные суммы для единовременных выплат и на переговорах с поставщиками ПО следует их учитывать как одно из требований.

### 4. Организация выполнения проекта внедрения

#### 4.4. Планирование временных рамок проекта

Заметим, что только при задании четких временных рамок проекта можно будет решать в дальнейшем вопросы исполнительской дисциплины как рядовых сотрудников, так и руководства, поэтому необходимо:

•           учесть при планировании бюджета времени загрузку текущей работой сотрудников, участвующих в ИТ-проекте;

•           четко определить сроки выбора, принятия решения и начала внедренческого проекта;

•           ввести ключевые точки (вехи) по проекту, чтобы в дальнейшем использовать их для контроля соблюдения сроков выполнения работ по проекту;

•           протоколировать решения всех совещаний и собраний с указанием, кто, что и к какому сроку должен сделать для исполнения решений.

Важно создать соответствующую психологическую атмосферу порядка в команде проекта уже на подготовительном этапе. В противном случае негативный опыт *отсутствия* дисциплины в команде проекта создаст значительные трудности на этапе внедрения системы. Задержки работ при выполнении ИТ-проекта — это снижение эффективности вложенных средств.

### 5. Причины неудачных внедрений КИС

Не всегда внедрение КИС бывает успешным и приносит предприятию ощутимую финансовую выгоду. Основные причины неудачных внедрений КИС заключаются в следующем:

•           явная недооценка руководством и сотрудниками предприятия, участвующими во внедрении, сложности процесса внедрения КИС;

•           слабая организация выполнения проекта внедрения КИС и отсутствие реальной поддержки со стороны первых лиц предприятия;

•           неготовность руководства предприятия и самого предприятия в целом к конструктивным структурным изменениям и оптимизации процессов деятельности предприятия;

•           включение в группу внедрения только сотрудников ИТ-службы.

Основные проблемы, возникающие при внедрении КИС:

•           отсутствие постановки регулярного менеджмента на предприятии;

•           необходимость частичной или полной реструктуризации предприятия;

•           необходимость изменения технологии ведения бизнеса;

•           противодействие нововведениям со стороны сотрудников предприятия;

•           увеличение нагрузки на сотрудников во время внедрения КИС;

• необходимость формирования квалифицированной рабочей группы проекта, назначения сильного руководителя группы.

### 6. Выбор ПО

При выборе той или иной системы необходимо понимать, что любая из КИС — это прежде всего инструмент (механизм) для повышения эффективности и качества управления, принятия правильных стратегических и тактических решений на основе автоматизированной обработки актуальной и достоверной информации. В то же время КИС — это не только инструментарий для бизнеса, но и технология его ведения.

Следует заметить, что внедрение КИС неизбежно меняет характер служебных обязанностей, распределение ролей и рабочий процесс на предприятии в целом. В любом случае у руководства предприятия должны быть достаточно веские причины оправдания серьезных затрат финансовых и человеческих ресурсов на внедрение у себя КИС.

Главное при выборе КИС — это необходимость в детальном анализе того, что может дать тот или иной пакет корпоративного ПО для бизнеса и какое влияние он способен оказать на прибыльность предприятия и стоимость его продукции. Необходимо оценить как аналитические возможности пакета, так и наличие в нем встроенных инструментальных средств (значительно облегчающих возможность самостоятельного наращивания функциональности установленной КИС). Не менее важно правильно оценить существующую технологическую инфраструктуру предприятия — состояние его локальных или глобальных сетей. В общем случае внедряемая КИС должна соответствовать существующему технологическому уровню предприятия. Следует понимать, что наибольший эффект достигается при комплексном внедрении КИС.

Чрезвычайно важным фактором является и правильный выбор разработчика (поставщика), который должен не просто поставить КИС компании-клиенту, а стать ее долговременным партнером. Как показано в разделе 2, фактически приобретается не просто набор программ с документацией (большинство из которых создано на базе стандартных инструментальных средств и базируется на распространенных платформах), а происходит введение знаний в развитие бизнес-платформы, ИТ и персонала.

Компания-клиент должна быть уверена в высоком качестве и своевременности будущих модернизаций установленной КИС (при появлении новых версий), в решении всех проблем, касающихся ее гибкости и масштабируемости.

При формировании рабочей группы проекта и распределении ролей в группе необходимо определить ключевых сотрудников и других участников проекта, которые будут готовить и осуществлять выбор ПО. Если ИТ-проект масштабный, то требуется, как отмечено выше, создавать некую структуру — рабочую группу проекта. Для этого этапа ИТ-проекта необходимо:

•           определить участников процесса подготовки и принятия решений по выбору ПО;

•           определить требования к форме и составу представления информации на этапах процесса (например, требования наличия отчета для руководства организации с детальной сравнительной характеристикой ПО);

•           выделить сотрудников, которые будут принимать участие в презентациях программных продуктов;

•           информировать участников проектной группы о проекте, его основных этапах и работах, конечном результате.

•           документально (приказом) зафиксировать состав и роли сотрудников в при выборе ПО в рамках ИТ-проекта.

Рассмотрим вопрос критериев выбора ПО. Выбор ПО для внедрения КИС является сложным и многокритериальным процессом по следующим причинам:

•           высокая стоимость приобретаемого продукта (доходящая до нескольких миллионов долларов для КИС крупных организаций);

•           большое разнообразие предлагаемых на мировом рынке КИС (свыше 500 систем класса ERP);

•           значительная длительность подготовки специалистов по внедряемому продукту (от полугода до года);

•           значительная длительность подготовительного этапа (от нескольких месяцев до нескольких лет) и самого цикла внедрения (цикл внедрения КИС даже на одной производственной площадке может длиться до нескольких лет).

Приведем основные критерии, применяемые при выборе ПО: 1) совокупная стоимость владения; 2) функциональная

полнота; 3) масштабируемость; 4) технологичность; 5) инвариантность по отношению к бизнесу; 6) устойчивость.

Каждый из критериев состоит из ряда показателей, на основании которых он и рассчитывается.

Рассматривая критерий масштабируемости, необходимо разделять:

1)         масштабируемость по функциям, т. е. возможность при необходимости приобрести или активировать дополнительные модули, которые не требуются на начальных этапах проекта по автоматизации;

2)         масштабируемость по мощности, т. е. способность системы нормально функционировать и оперативно реагировать на действия пользователя при увеличении количества пользователей, количества обрабатываемых документов, росте объема существующих данных.

Критерий технологичности может быть задан показателями:

1)         интегрированности (использование всеми модулями одной базы данных, однократный ввод данных и т. п.);

2)         интегрируемости (возможность автоматического, автоматизированного и ручного обмена данными с существующими приложениями);

3)         открытости системы (возможность модификации функциональности ПО с помощью встроенных или внешних средств разработки, путем изменения исходных кодов функций и процедур, ядра системы, интерфейсных форм, структуры и модели данных и т. п.).

Инвариантность по отношению к бизнесу означает возможность поддержки программным обеспечением разных видов бизнеса. Этот критерий особенно важен для корпоративных структур с диверсифицированными видами деятельности.

Критерий устойчивости ИС является очень важным. Решение по ИС будет считаться устойчивым, если в долгосрочном периоде небольшие изменения бизнеса не приводят к отторжению этого решения. Напомним, что ИС является неотъемлемой частью всего бизнеса, и ее устойчивость необходимо рассматривать в рамках устойчивости бизнеса в целом. Устойчивость ИС по своей сути — это соответствие архитектуры ИС конфигурации бизнеса (см. п. 1.4.3). Она обеспечивается не только надежностью бизнес-приложений и зрелостью заложенных в них технологий, но и стабильностью определенных бизнес-условий (бизнес-контекста). Заметим, что эти условия складываются во многом независимо от участников ИТ-проекта и их изменение может объективно привести архитектуру всей или части КИС в неустойчивое состояние.

Выделим несколько признаков, характеризующих ПО с точки зрения устойчивости:

•           небольшие изменения функциональности одной системы потребуют многочисленных доработок в решениях, связанных с нею;

•           текущая работа пользователей с системой будет в дальнейшем требовать постоянного участия программиста;

•           поддержка ИС в режиме эксплуатации будет сопровождаться реализацией многочисленных проектов по доработке или перенастройке системы.

### 7. Организация процесса приобретения (выбор поставщика)

Правильно выбранное программное обеспечение само по себе еще не является залогом успешного проекта. Необходимо еще выбрать поставщика этого ПО, который будет нести различные виды ответственности (начиная от юридической и заканчивая моральной) за качество и эффективность функционирования установленного (и сопровождаемого) ПО. В большинстве случаев поставщиком одного и того же программного обеспечения являются несколько компаний, если речь идет о системах для средних и крупных предприятий.

### 7. Организация процесса приобретения (выбор поставщика)

#### 7.1. Критерии выбора потенциальных поставщиков

Выделим важные моменты, которые необходимо учесть при выборе компании-поставщика. Они могут касаться:

•           общих показателей деятельности (например, требования к численности персонала, времени нахождения на рынке и т. д.);

•           наличия сертифицированных специалистов;

•           наличия заключенных партнерских договоров с вендорами;

•           знания поставщиком предметной области вашего бизнеса;

•           модели расчета стоимости проекта — подхода к ценообразованию;

•           возможностей по проведению бизнес-тренингов;

•           возможностей по сопровождению и поддержке ПО;

•           возможностей по организации и управлению проектом внедрения.

Информационная система, поддерживающая управленческую деятельность, довольно сложный инструмент. Знания специалистами поставщика предметной области вашего бизнеса — это важный фактор, так как компания, имеющая практику ИТ-проектов на небольших предприятиях, не всегда сможет эффективно реализовать ИТ-проект для среднего или крупного производственного предприятия. Это связано с тем, что нельзя переносить методики управления проектами и организации бизнеса, которые были использованы на небольших проектах, на проекты для средних и крупных организаций.

Не менее важным фактором, влияющим на успех проекта, является и умение (теоретические знания и опыт) поставщика организовывать проекты по внедрению ПО и управлять этими проектами. Обычно существуют стандартные методики внедрения, для реализации которых у поставщика должны быть:

•           штат менеджеров проектов, имеющих опыт проведения проектов и решения задач;

•           разработанные шаблоны проектной документации;

•           система организации планирования и отчетности по проектам;

•           система принятия решений (разрешения конфликтов) во время выполнения проекта;

•           схемы распределения ролей для участников проектной группы.

Большое значение имеет качество сопровождения и поддержки поставщиком внедренного ПО, так как после его внедрения деятельность организации будет существенно зависеть от нормальной работы ИС. В качестве косвенных показателей уровня качества сопровождения ИС в эксплуатации можно рассматривать:

•           наличие у поставщика ПО зафиксированной документально политики по поддержке клиентов;

•           наличие и проработку контракта на сопровождение и техническую поддержку;

•           наличие отдельного подразделения, занимающегося техническим сопровождением;

•           наличие специальных каналов связи (выделенные телефонные номера, адрес электронной почты, сайт, страницы в Интернет, посвященные поддержке);

•              наличие специализированного ПО для автоматизации процесса приема и обработки проблем, возникающих у клиентов.

И последнее, необходимо определиться с системой оплаты работ поставщиков. На практике используется две системы:

•           повременная система оплаты, суть которой состоит в оплате счетов за работу консультантов поставщика решения после определенного временного промежутка. Недостаток такой системы — трудно сориентироваться в стоимости ИТ-проекта в целом;

•           бюджетная модель оплаты, суть которой в оценке финансовых рамок в самом начале проекта. Мы отмечали, что на подготовительном этапе проекта должны быть определены эти рамки.

Говоря об оплате работ, надо учитывать также возможность факта демпинга поставщиков ПО. Обычно его применяют компании, чтобы выйти и закрепиться на рынке. В таких случаях нет гарантии, что качество и количество их услуг будет соответствовать заявляемым. Заметим, что современный рынок консультационных услуг в области информационных технологий — это быстрорастущий и перспективный рынок, что влечет за собой появление на нем массы фирм, декларирующих выполнение работ по автоматизации. Поэтому необходимо оценивать серьезность намерений и профессионализм потенциальных поставщиков.

### 7. Организация процесса приобретения (выбор поставщика)

#### 7.2. Организация тендеров (конкурсов)

После завершения работ по формированию требований к поставщику можно переходить к работе с потенциальными поставщиками ПО. Существуют различные схемы и правила организации конкурсов и тендеров, которыми можно воспользоваться при выборе компании-поставщика ПО. Здесь применима следующая схема выбора конкретного поставщика ИС (рис. 19)**.**

На этапе формирования «длинного списка» поставщиков рассматривается максимально широкий список решений, представленных на рынке. При предварительном отборе систем используются:

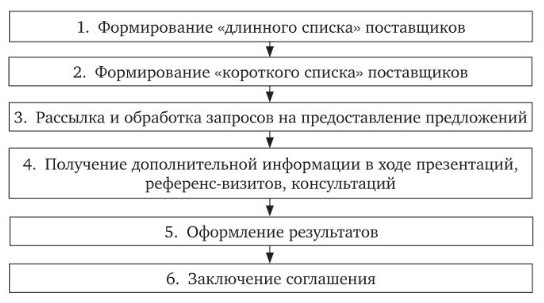
•           открытые источники информации;

•           личный опыта участников проектной команды;

•           рекомендации коллег;

•           рекомендации привлеченных консультантов в области ИТ;

•           подготовка и рассылка информационного письма о начале работ по автоматизации, в котором очень кратко дается описание условий участия в проекте и запрашивается краткая информация о поставщиках.



*Рис 19.* Схема выбора конкретного поставщика ПО

Открытые источники — это веб-сайты вендоров, содержащие описание основных характеристик систем, обзоры в профессиональной прессе, презентации и демонстрационные ролики, руководства пользователей и т. д. Отбраковка решений из полного списка происходит на основании небольшого числа критичных требований к ПО и поставщику. Соответствие этим обязательным требованиям является основанием для внесения системы в «длинный список». В отчете по результатам информационного поиска и формированию «длинного списка» желательно указывать не только системы, вошедшие в «длинный список», но и все рассмотренные системы. Важно не только перечислить их, но и указать причину исключения системы из дальнейшего рассмотрения, чтобы предупредить возможные вопросы со стороны руководства.

На этапе формирования «короткого списка» из «длинного списка» поставщиков отбираются те поставщики, которые удовлетворяют расширенному составу критериев выбора решения. Для этого следует разработать и использовать методику проведения экспертизы. В итоге требования к решению окончательно уточняются и систематизируются. Формируется полный список требований, в котором отдельно выделены требования к системе, поставщику и проекту.

Потенциальным поставщикам, перечисленным в списке, высылается запрос на предоставление ими предложения. Разрабатывать запрос начинают еще в самом начале проекта. При получении из длинного и короткого списков поставщиков дополнительной информации о требованиях к решению содержание запроса на предоставление предложения окончательно утверждается. В запросе должны быть отражены:

•           основные сроки, правила и процедуры, контактные данные заказчика;

•           требования к заполнению предложения (указываются для удобства обработки предложений);

•           требования, которым должен соответствовать поставщик решения, свидетельствующие об его «успешности», надежности, соответствии проекту;

•           функциональные требования;

•           нефункциональные требования;

•           требования к информации о сроках и предполагаемой стоимости решения;

•           требования к составу работ по проекту (внедрение системы, обучение сотрудников работе с системой, сопровождение).

В ответ на запрос поставщики высылают свои предложения, таким образом становясь участниками процедуры выбора. Присланные предложения тщательно анализируются и после приведения их к единообразной форме сопоставляются. Чаще всего после обработки предложений «короткий список» поставщиков сокращается до 2—3 решений. Оставшимся в списке поставщикам решений предлагается организовать презентации и тестовые демонстрации ПО на территории поставщика или заказчика. Целей у такого рода демонстраций и референс-визитов несколько:

•           наглядно подтвердить свойства решений, которые заявлены потенциальным поставщиком в предложениях;

•           подтвердить опыт конкретных проектов, указанный в предложениях;

•           продемонстрировать свойства решений, которые не могут быть оценены на основе информации, содержащейся в ответе на запрос (например, удобство пользовательских интерфейсов);

•              оценить способность команды поставщика ПО к взаимодействию с заказчиком;

После уточнения всех важных свойств решения, проведения сравнительного анализа систем и выбора поставщика ПО оформляется отчет о результатах этапа. В отчете должны быть отражены следующие результаты анализа систем:

•           качественная оценка решений — сравнение систем с точки зрения их функциональности;

•           анализ рисков, сопряженных с выбором каждого решения, — вероятность наступления рисковой ситуации и стоимость расходов при наступлении или предупреждении риска;

•           финансовая оценка всех затрат, связанных с выбором каждого решения.

При принятии решения важно соблюсти принцип участия всех заинтересованных лиц, чтобы исключить в дальнейшем при внедрении системы как политические, так и организационные препятствия. Если выбор сделать не удается, то следует получить дополнительную информацию, для чего участникам направляются дополнительные запросы и проводятся новые встречи.

В отчете должно даваться краткое заключение по каждой из рассматриваемых систем. Рекомендуется указать не только выбранного поставщика (победителя конкурса), но и следующего за ним на случай, если возникнут проблемы на заключительном этапе — этапе заключения договора. Заметим, что предварительно может быть подписан договор о неразглашении.

После согласования с поставщиком всех условий поставки договор подписывается, что является окончанием процесса выбора ПО для информационной системы.