



# Лекция 1: Консалтинг в сфере информационных технологий (ИТ-консалтинг)





ИТ-консалтинг рассматривается как направление предпринимательской деятельности, связанное с предоставлением консультационных услуг по вопросам стратегического управления информационными системами, оценки, проектирования и разработки ИТ-архитектуры, управления проектами автоматизации бизнес-процессов организаций и многим другим проблемам, касающимся использования вычислительной техники и ИТ

Преуспевание в ИТ-консалтинге и достижение поставленных целей поставщиками услуг во многом определяется пониманием и наличием определенных критических факторов успеха (компетенций и ресурсов), на которых бизнесу нужно сконцентрировать свое внимание и в развитие которых необходимо осуществлять инвестиции.




Концепция КФУ была предложена в 60-ых годах Д. Р. Дэниэлем и получила развитие в работах Дж. Рокарта и его команды из Массачусетского технологического института. В настоящее время в ряде стандартов и документах лучших практик в сфере ИТ (CobiT, ITIL и др.) рассматриваются наборы КФУ для отдельных областей.

КФУ часто являются предметом исследований в области управления проектами внедрения бизнес-приложений. В целом, к направлению данного исследования относятся также работы в области управления ИТ (IT governance) и, в первую очередь, Дж. Лодона, К. Лодона, С. Кларка, Р. Остина, Ф. Макфарлана, А. Кассиди, А. Данилина, А. Слюсаренко, Г. Калянова, авторов настоящего исследования и других специалистов.



Вместе с тем, вопросы разработки КФУ в ИТ-консалтинге как комплексного исследования пока не получили должной проработки в научных трудах. Формирование, измерение и применение КФУ в ИТ-консалтинге как составной части управления информационными технологиями представляют собой одновременно теоретический интерес и практическую значимость, поскольку способствуют созданию и развитию конкурентных преимуществ участников рынка.


Целью предлагаемого исследования является выявление КФУ в ИТ-консалтинге и разработка рекомендаций по их применению.



В настоящей работе КФУ с показателями их измерения определяются на отраслевом уровне, а для поставщиков услуг ИТ-консалтинга предлагаются рекомендации по организации и проведению работ, необходимых для формирования корпоративного набора КФУ. Особое внимание уделяется вопросам использования КФУ.

КФУ являются важным и эффективным инструментом достижения целей поставщика услуг ИТ-консалтинга и мониторинга хода реализации его стратегии. Знание КФУ и характеристик рынка приводит к пониманию собственных конкурентных преимуществ организации.


Полученные результаты могут быть использованы поставщиками услуг ИТ-консалтинга при организации работ по выявлению КФУ, а также консалтинговыми компаниями, осуществляющими подобные проекты.



# Консалтинг в сфере информационных технологий (ИТ-консалтинг)

## Основные направления ИТ-консалтинга



Одним из ключевых факторов развития инновационной экономики и построения информационного общества в России является индустрия информационных технологий (ИТ) как с точки зрения их использования в бизнесе и сфере государственного управления, так и с точки зрения создания новых ИТ - инструментов поддержки основной деятельности любых организаций.



В последние годы роль ИТ изменилась радикально, в отдельных отраслях она эволюционировала от вспомогательной к решающей, стратегической. В современных условиях поддержать и улучшить конкурентные позиции, операционную эффективность управленческих и производственных процессов невозможно без использования ИТ, поэтому ИТ рассматриваются как источник формирования и обеспечения конкурентных преимуществ.


Они используются в решении различных задач, состав которых уникален для каждой организации и определяется общей макросредой, нормативно-правовой базой, отраслевой принадлежностью, типом производства, масштабом бизнеса, местом его ведения, позицией руководства, бизнес стратегией и бизнес-задачами, уровнем информатизации, ИТ-бюджетом.

ИТ позволяют посредством применяемых инструментов и совершенствования бизнес-процессов на их основе осуществить переход к ведению бизнеса на новом технологическом уровне.





Вместе с тем, несмотря на прилагаемые усилия, далеко не всегда ИТ используются эффективно и производительно, а ИТ-проекты оцениваются как успешные и приносят ожидаемые результаты. Это приводит к необходимости оказания помощи организациям в решении совокупности проблем, связанных с использованием ИТ, а также содействия развитию бизнеса путем поддержки достижения долгосрочных целей и решения оперативных задач бизнеса с помощью внедрения и применения информационных систем (ИС) и ИТ, обеспечивающих достижение конкурентных преимуществ и экономической выгоды. Разработкой соответствующих рекомендаций занимаются ИТ-консультанты.






В настоящей работе ИТ-консалтинг рассматривается как направление предпринимательской деятельности, связанное с предоставлением как взаимосвязанных, так и независимых консультационных услуг в сфере ИТ. Можно выделить следующие основные причины, по которым организации прибегают к ИТ-консультированию:

- необходимость проведения объективной и непредвзятой оценки состояния ИТ, выявления существующих проблем и получения квалифицированной помощи по их решению;
- потребности в привлечении дополнительных ресурсов;
- потребности по осуществлению изменений в области ИТ, связанных с расширением / изменением спектра деятельности организации либо способствующих утверждению позиций организации на рынке, повышению конкурентоспособности;
- необходимость и стремление использования знаний и опыта ИТ-консультантов.




Как правило, услуги ИТ-консалтинга оказываются в проектной форме. Обобщенная цель таких проектов заключается в достижении определенных бизнес-целей клиентской организации путем разработки и сопровождения внедрения (при необходимости) в практическую деятельность методологических, технологических и технических решений в области ИТ.




Общепринятой, универсальной классификации консалтинговых услуг в сфере ИТ не существует. Применяются различные подходы и системы их классификации. Например, в Европейском справочнике консультантов по менеджменту приведена предметная классификация консалтинговых услуг, в которой группа "Информационные технологии" включает:

- Системы автоматизированного проектирования и автоматизированные системы управления.
- Применение компьютеров в аудите и оценке.
- Электронная издательская деятельность.
- Информационно-поисковые системы.
- Административные информационные системы.
- Проектирование и разработка систем.
- Выбор и установка систем.
- Внутренний аудит информационных систем.
- Восстановление информационных систем.




Общий перечень консалтинговых услуг в сфере ИТ содержится в Общероссийском классификаторе видов экономической деятельности ОК 029-2001 (ОКВЭД)<sup>1</sup>. В нем в разделе "Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг", в классе 72 "Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий" представлены следующие услуги ИТ-консалтинга:

- ❑ консультирование по типам и конфигурации аппаратных средств, их установке, эксплуатации, модернизации, использованию соответствующего программного обеспечения;
- ❑ анализ информационных потребностей пользователей и подготовка оптимальных решений по созданию информационных систем и сетей;
- ❑ системный анализ и консультирование по выбору готового программного обеспечения, предоставление услуг по внедрению и сопровождению программного обеспечения;
- ❑ консультации в области разработки и поддержки информационных систем и сетей органов государственного управления всех уровней, диагностических и экспертных систем, систем для научных исследований, систем проектирования и управления, разработки технологических процессов обработки данных, информационного обеспечения.




В новом документе "ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности"<sup>2</sup> в разделе J "Деятельность в области информации и связи" перечень консультационных услуг в сфере ИТ несколько модифицирован. Так, в классе 62 "Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги" группировка 62.02 "Деятельность консультативная и работы в области компьютерных технологий" содержит: планирование и проектирование компьютерных систем, которые объединяют компьютерную технику, программное обеспечение и технологии передачи данных. Услуги могут включать соответствующее обучение пользователей. В состав указанной группировки входит:

- деятельность по планированию, проектированию компьютерных систем;
- деятельность по обследованию и экспертизе компьютерных систем;
- деятельность по обучению пользователей;
- деятельность по подготовке компьютерных систем к эксплуатации;
- деятельность консультативная в области компьютерных технологий прочая.




Собственные классификации консалтинговых услуг имеют аналитические, консалтинговые компании и другие поставщики ИТ-услуг. Эти классификации применяются в исследованиях состояния ИТ-рынка, анализе конкурентов, при продвижении собственных услуг на рынке.

В настоящей работе авторы придерживаются следующего подхода к классификации услуг ИТ-консалтинга. В зависимости от конкретных видов деятельности выделим такие ключевые направления ИТ-консалтинга, как стратегический, продуктовый, интеграционный, операционный, технический консалтинг. Детально приведенные направления ИТ-консалтинга рассмотрены в ранее опубликованных работах [1.1-1.2]. Ниже дана их краткая характеристика.



Стратегический ИТ-консалтинг, в первую очередь, отвечает на вопрос "Что делать?". К нему относятся такие услуги как разработка ИТ – стратегии, проведение стратегического ИТ – аудита, построение эффективной ИТ – службы, оценка совокупной стоимости владения ИТ, формирование ИТ – бюджета и управление портфелем инвестиционных ИТ – проектов.

Продуктовый ИТ-консалтинг сконцентрирован на обеспечении поддержки различных видов деятельности предприятия путем автоматизации соответствующих бизнес-процессов с помощью программных приложений (ERP, CRM, EAM, SCM, систем электронного документооборота и др.) и необходим при внедрении любых лицензионных ИТ – решений.




Интеграционный ИТ- консалтинг рассматривает вопросы определения способа и технологий интеграции отдельных компонентов информационной системы организации в единое целое с целью обеспечения адаптации ИТ-инфраструктуры к бизнес-потребностям организации.

Операционный ИТ-консалтинг касается области оптимизации внутренних процессов управления ИТ-услугами организации и вопросов организации эффективной работы ИТ-службы.

Технический ИТ-консалтинг охватывает область решения технических вопросов и проблем, связанных с обеспечением необходимого уровня надежности и производительности ИТ-инфраструктуры.






При проведении автоматизации бизнес-процессов организации, создании и модификации или развитии ИС, модернизации и обновлении ИТ-инфраструктуры приведенные виды ИТ-консалтинга и консалтинга в смежных областях управления должны применяться в определенной последовательности.


Первоначально необходимо проработать и решить вопросы стратегического развития, включая и сферу ИТ, а затем организовать и выполнить отдельные проекты, включенные в состав стратегии организации.




# Поставщики услуг ИТ-консалтинга




В сфере ИТ-консалтинга работают крупные международные многопрофильные компании с большой филиальной сетью, предоставляющие ИТ-услуги в России и за рубежом, многопрофильные российские ИТ-компании (системные интеграторы), вендоры программного и аппаратного обеспечения, предоставляющие консалтинговые услуги по своим продуктам, узкопрофильные компании, работающие преимущественно по одному-двум направлениям консалтинговых ИТ-услуг или в определенной отрасли/регионе, ИТ-подразделения крупных российских предприятий, крупные государственные научные центры и ряд ВУЗов, независимые консультанты.




Ядро ведущих российских компаний, работающих в ИТ-консалтинге, сформировалось и состоит из немногочисленной группы крупных многопрофильных ИТ-компаний (IBS, ЛАНИТ, Крок, Компьюлинк Групп, Ай Теко, Энвижн Групп, ОТР, Энерджи Консалтинг, Группа Борлас, EPAM Systems, АйТи), которые предлагают свои услуги для решения широкого круга бизнес-задач организаций.








Рассмотрим типовую структуру компании – крупного системного интегратора. В нее входят следующие основные подразделения:

- ❑ Отделение дистрибьюции, которое обеспечивает продажи оборудования и лицензий на ПО, необходимое для его эксплуатации. Доля бизнеса от этого направления доходит до 60-70% общего дохода компании.
- ❑ Отделение системной интеграции, в которое входят подразделения, преимущественно предоставляющие услуги интеграционного ИТ- консалтинга.
- ❑ Отделение сетевой интеграции, предоставляющее услуги по развитию ИТ-инфраструктуры как, например, развитию локальных вычислительных сетей и наращиванию вычислительных мощностей.
- ❑ Продуктово-ориентированные подразделения, специализирующиеся на внедрении конкретных ИТ-продуктов и решений в определенных областях например, таких как, управление ресурсами, управление персоналом, управление проектами, управление документооборотом. Эти подразделения среди прочих услуг предоставляют услуги продуктового ИТ-консалтинга.


- 
- ❑ Отделение бизнес-консалтинга, отвечающее за анализ бизнес-деятельности клиентской организации и выработку рекомендаций в этой сфере, а также разработку стратегии развития информационных систем.
  - ❑ Подразделения, занимающихся услугами в области систем автоматизированного проектирования (САПР), систем управления данными об изделии, а также ИТ-решений, обеспечивающих поддержку всего жизненного цикла изделий.
  - ❑ Подразделения, предоставляющие услуги в области разработки и внедрения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).
  - ❑ Подразделения, предоставляющие услуги в области внедрения инженерных систем таких как, например, систем энергоснабжения, кондиционирования, пожаротушения и др.
  - ❑ Подразделения, ориентированные на сервисную поддержку клиентов и предоставляющие услуги ИТ-аутсорсинга.
  - ❑ Учебные подразделения, предоставляющие услуги в области повышения квалификации персонала клиентов, как ИТ-специалистов, так и бизнес-пользователей.
  - ❑ Административные подразделения.



К основным задачам системного интегратора на всем периоде сотрудничества с клиентом относятся такие, как организация работ по анализу и реинжинирингу бизнес-процессов и реструктуризации деятельности клиентской организации с целью повышения эффективности управления и обеспечения роста ее конкурентоспособности, повышение эффективности использования персонала, ИТ-систем и ИТ-инфраструктуры в рамках всей клиентской организации, создание инфраструктуры поддержки жизненного цикла информационных систем.




В области развития ИТ первоочередной задачей системного интегратора является организация интегрированного процесса по развитию ИТ для обеспечения их соответствия основным целям и направлениям развития основной деятельности клиентской организации, что связано с удовлетворением потребностей высших руководителей организации.



Исследование международной консалтинговой компании A.T. Kearney выявило следующую повестку дня высших руководителей:


- Я нуждаюсь в стратегии развития бизнеса, основанной на долгосрочном предвидении состояния рынка и отрасли в сочетании со стратегией информатизации.
- Я имею представление о стратегии развития бизнеса в сочетании со стратегией информатизации, но хочу понимать, какие существенные проблемы мне нужно решить.
- Я знаю проблемы, но мне нужен план и подход к их решению.
- У меня есть план развития информатизации, но мне нужно обеспечить управление его реализацией.
- Я реализовал план, но хочу быть уверенным в том, что результаты внедрения соответствуют стратегическим целям.






Для реализации этих потребностей роль системного интегратора должна состоять в сочетании ответственности лидера и идеолога в развитии ИТ клиентской организации с ответственностью за практическое создание и внедрение конкретных ИС и поддержки их эксплуатации. В рамках выполнения различных ИТ-проектов системным интегратором предоставляются необходимые клиентской организации консалтинговые услуги.

Каждая группа поставщиков услуг ИТ-консалтинга имеет свой типовой продуктовый портфель консультационных услуг. Состав обобщенного продуктового портфеля услуг ИТ-консалтинга крупного системного интегратора представлен в табл. 1.1 [таблица 1.1](#), в нем услуги классифицированы по основным направлениям ИТ-консалтинга. Данный портфель услуг не является исчерпывающим и содержит наиболее типичные консалтинговые ИТ услуги, предоставляемые такими компаниями.



В практической деятельности содержание предлагаемых услуг ИТ-консалтинга специфицируется для каждого клиента, что является основным содержанием предконтрактных переговоров, которые по существу направлены на определение и согласование целей, границ и устава проекта.

Крупные системные интеграторы, кроме консалтинга в сфере ИТ, предлагают также услуги управленческого консалтинга. Управленческий консалтинг, как правило, предшествует разработке и внедрению программных продуктов и решений. Наличие в продуктовом портфеле консалтинговых услуг в сфере ИТ и смежных областях управления позволяет решать не только отдельные задачи, но и осуществлять комплексные проекты, направленные на достижение бизнес-целей клиентских организаций, способствовать реальному повышению эффективности их бизнеса. Предоставление комплексных консалтинговых услуг является конкурентным преимуществом ведущих ИТ-компаний.




В целом работа поставщика услуг ИТ-консалтинга должна основываться на концепции партнерства, которая заменяет традиционные отношения "клиент-исполнитель", и строится на основе следующих принципов:

- ❑ никто лучше клиентской организации, с которой мы работаем, не знает реальных условий ее деятельности и требований, которые она предъявляет;
- ❑ поставщик услуг ИТ-консалтинга является профессионалом в области ИТ и обладает всем необходимым для успешного решения информационно-технологических задач клиентской организации;
- ❑ только совместными усилиями могут быть достигнуты цели клиентской организации и максимально эффективно использованы возможности поставщика услуг ИТ-консалтинга.

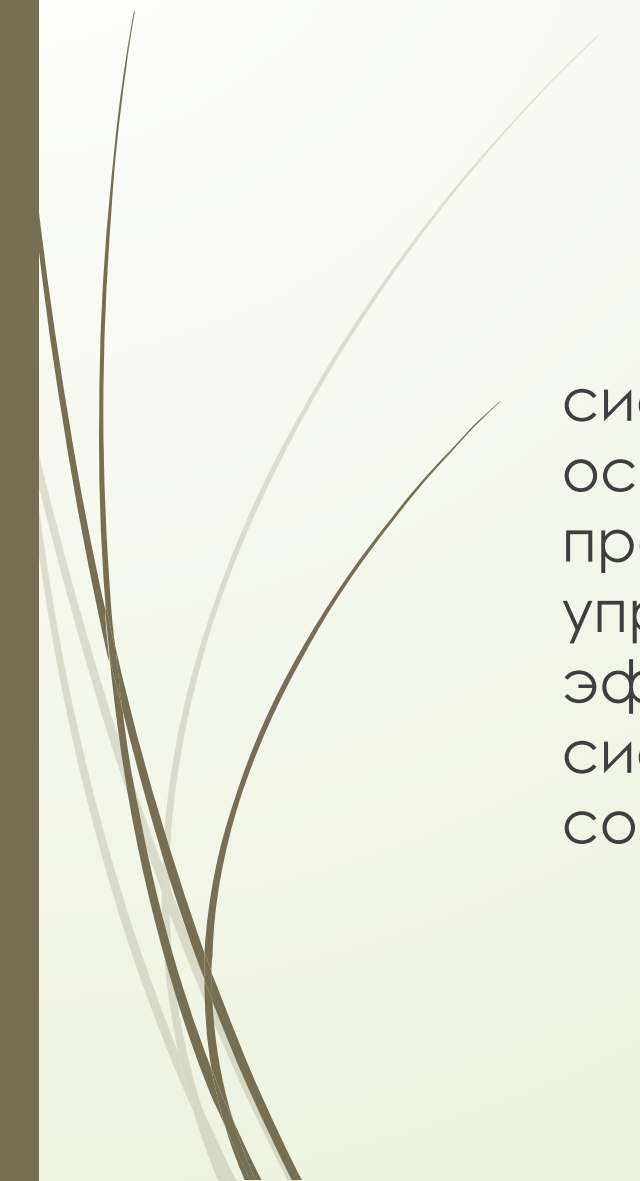
Таблица 1.1. Обобщенный продуктовый портфель услуг ИТ-консалтинга крупных системных интеграторов

Стратегический консалтинг	Продуктовый ИТ-консалтинг	Интеграционный консалтинг	Операционный консалтинг	Технический консалтинг
<p>Стратегический ИТ-аудит.</p> <p>Разработка ИТ-стратегии.</p> <p>Формирование портфеля ИТ-проектов.</p> <p>Разработка концепции развития отдельных информационных систем с технико-экономическим обоснованием.</p> <p>Разработка концепции развития ИТ-инфраструктуры и ее отдельных элементов.</p> <p>Разработка концептуальной модели управления ИТ в компании, включая концепцию сорсинга в сфере ИТ.</p> <p>Разработка стратегии безопасности информационных активов организации.</p> <p>Разработка организационно-функциональной структуры и деятельности ИТ-службы.</p>	<p>Аудит информационной системы организации.</p> <p>Разработка предложений по модификации информационной системы организации.</p> <p>Разработка требований к функциональности информационной системы.</p> <p>Выбор продуктового ИТ – решения.</p> <p>Разработка технической документации.</p> <p>Консалтинговая поддержка организации и ведения проекта внедрения.</p> <p>Экспертиза проектных решений.</p> <p>Экспертиза проектов внедрения.</p> <p>Обучение персонала клиентской организации методологии внедрения выбранных ИТ–продуктов и их использованию</p>	<p>Аудит ИТ-инфраструктуры.</p> <p>Разработка требований к интеграционному решению.</p> <p>Выбор интеграционного решения.</p> <p>Разработка технической документации.</p> <p>Консалтинговая поддержка организации и ведения интеграционного проекта.</p> <p>Экспертиза проектных решений.</p> <p>Экспертиза интеграционных проектов.</p>	<p>Диагностика управления ИТ.</p> <p>Разработка рекомендаций по организации и совершенствованию процессов управления ИТ.</p> <p>Разработка предложений по совершенствованию организационно-функциональной структуры и деятельности ИТ-службы.</p> <p>Разработка каталога ИТ-услуг организации.</p> <p>Разработка регламентов и нормативно-методических документов по процессам управления ИТ и структурно-функциональной организации ИТ службы.</p> <p>Разработка рекомендаций по автоматизации процессов управления ИТ и выбор программного решения.</p> <p>Консалтинговая поддержка организации и ведения проекта автоматизации процессов управления ИТ.</p> <p>Обучение персонала клиентской организации управлению ИТ</p>	<p>Комплексный технический аудит существующей ИТ-инфраструктуры и разработка предложений по её модернизации для повышения надежности и производительности.</p> <p>Выбор программно-аппаратных решений.</p> <p>Документирование ИТ-инфраструктуры.</p> <p>Планирование проведения модернизации ИТ-инфраструктуры с заданным уровнем надежности.</p> <p>Экспертиза проектных решений.</p> <p>Консалтинговая поддержка организации и ведения проекта модернизации ИТ-инфраструктуры с заданным уровнем надежности.</p> <p>Обучение персонала работе в условиях модернизированной ИТ-инфраструктуры</p>




# Характеристика, особенности и примеры консалтинговых ИТ-проектов

## Проекты стратегического ИТ-консалтинга




Стратегическое управление информационными системами представляет собой комплекс теоретических основ и методов, которые обеспечивают целостный, процессно-ориентированный подход к принятию управленческих решений, направленных на повышение эффективности владения и развития информационных систем для достижения бизнес-целей организаций и создания новых конкурентных преимуществ [1.1,1.2].




Стратегическим ИТ-консалтингом будем называть консалтинг в области стратегического управления информационными системами [1.3].

Стратегический ИТ – консалтинг включает шесть взаимосвязанных областей услуг: стратегический ИТ – аудит, построение эффективной ИТ – службы, управление портфелем ИТ - проектов и ИТ – активами, разработка ИТ – стратегии и организация перехода к ИТ – аутсорсингу. Управление портфелем ИТ - проектов и ИТ - активами представляет собой предмет отдельного самостоятельного исследования.




Стратегический консалтинг базируется на проведении стратегического ИТ-аудита. Стратегический ИТ – аудит нацелен на идентификацию причин дискомфорта высшего руководства организации в связи с использованием ИТ, то есть, он осуществляется в интересах высшего руководства, которое не интересуют ни платформенные, ни программные решения, оно заинтересовано исключительно в степени удовлетворения своих информационных потребностей, информационных потребностей персонала, а также в оценке влияния инвестиций в ИТ на стоимость бизнеса и в сохранении конкурентных преимуществ.



Стратегический ИТ – аудит никак не пересекается с другими видами ИТ-аудита как, например, с аудитом ИТ-инфраструктуры, аудитом информационной безопасности, квалификации персонала и др. На его основе становится возможной разработка ИТ-стратегии, т.е., определение приоритетных направлений развития информационных систем, которые, в свою очередь, определяют состав портфеля инвестиционных ИТ-проектов, реализация которого планируется на ближайшие два-три года.

Более длительный период планирования представляется нецелесообразным в силу чрезвычайно быстрых темпов развития технологий и изменения самого рынка. Естественно, ИТ-стратегия требует проведения регулярной ревизии по тем же причинам. Главным образом, подобные ревизии направлены, в первую очередь, на анализ результатов выполнения проектов и корректировку всего инвестиционного портфеля.






ИТ-стратегия необходима для организации интегрированного корпоративного процесса по развитию, сопровождению и использованию ИТ и обеспечения их соответствия основным целям и направлениям развития бизнеса.

Стандарта, определяющего понятие "ИТ-стратегия" и общепринятой методологии ее разработки не существует. Ведущие международные консалтинговые и ИТ компании имеют свои внутренние методологии формирования ИТ стратегий


(например, IBM, Gartner, PWC, AT&Kearney, BCG, McKinsey) и используют в проектах лучшие практики и стандарты ИТ-отрасли (SOA, COBIT, ITIL и др.), управленческие методики (Balanced Scorecard, Portfolio Management).





Российские ИТ-компании и консультанты предлагают собственные подходы, часть из которых базируются на методологиях международных компаний с учетом российских условий, другие – больше опираются на собственный практический опыт. Изложение отдельных подходов к формированию ИТ стратегии приведено в [1.3-1.8].

Суть ИТ-стратегии заключается в следующем:


- ❑ ИТ-стратегия – это составная часть общей стратегии развития бизнеса, связанная с использованием информационных технологий для повышения эффективности основной деятельности организации;
- ❑ ИТ-стратегия – это документ, описывающий: бизнес - цели и приоритеты ИТ – проектов, портфель ИТ – проектов, перечень задач и регистр ожидаемых результатов, поэтапный план реализации и ресурсы, сроки и бюджет на реализацию проектов портфеля, рекомендации по организации службы ИТ.



ИТ-стратегия позволяет обеспечить ориентацию ИТ на решение проблем основной деятельности организации, повышение отдачи от инвестиций в информатизацию, снижение совокупной стоимости владения ИТ (закупки, разработки, внедрения, обучения, сопровождения и т.д.), сокращение сроков внедрения новых ИТ, получение быстрых и распространяемых результатов, возможность быстро и экономично расширять информационную инфраструктуру в будущем.




Разработка ИТ–стратегии исходит из миссии и бизнес - целей организации, в связи, с чем необходимо, прежде всего, охарактеризовать основную деятельность организации. Во многих случаях ИТ служба в недостаточной степени осознает важность понимания интересов этой деятельности, что влечет за собой ее оторванность от интересов организации и, как следствие, несоответствие используемых информационных систем реальным потребностям. В свою очередь это приводит к снижению значимости самой службы в глазах высшего руководства.



Детально консалтинговые проекты по разработке ИТ стратегии в крупных промышленных предприятиях рассмотрены авторами исследования в [1.8].

Стратегический консалтинг включает в свой состав группу услуг, обеспечивающую решение вопросов, связанных с организацией управления ИТ и их эксплуатацией. В первую очередь, это разработка концептуальной модели управления ИТ в организации, разработка концепции развития системы управления ИТ, а также концепции сорсинга в сфере ИТ.




Важной составной частью этой группы услуг является разработка организационно-функциональной структуры ИТ-службы организации вместе с разработкой комплекса процедур и регламентов ее функционирования и взаимодействия с руководством и структурными подразделениями. К этому комплексу относятся такие процедуры как процедура планирования деятельности и формирования ИТ-бюджета, процедура отчетности и оценки деятельности службы, процедура управления ИТ-активами и информационными ресурсами организации и, конечно, процедура предоставления услуг, включающая состав регламентных услуг и выполнения дополнительных услуг по заявкам с их тарификацией.




ИТ-служба организации несет ответственность за решение двух групп задач:

- задач, связанных с развитием ИТ: планирование развития ИТ и контроль выполнения планов, управление инвестиционными проектами в области ИТ, взаимодействие с внешними исполнителями, создание нормативных и методологических документов в области ИТ;
- задач, связанных с предоставлением информационно-технологических услуг: обеспечение эксплуатации существующих и вводимых в действие информационных систем, информационно-аналитическое обслуживание руководителей высшего и среднего звена управления, развитие ИТ-инфраструктуры и обучение персонала в области ИТ.





Оценка деятельности ИТ-службы должна основываться на системе ключевых показателей, при разработке которой необходимо учитывать специфику организации и отраслевые особенности. Следует особо отметить, что показатели должны носить измеримый характер. К показателям, носящим универсальный характер, относятся: фактическое выполнение плана и бюджета, динамика выполненных услуг, динамика совокупной стоимости владения ИТ, динамика сбоев, динамика рекламаций пользователей.






В настоящее время используются три основные модели взаимодействия ИТ-службы с организацией. Наиболее распространенная модель рассматривает ИТ-службу как одно из структурных подразделений, выполняющих, главным образом, обеспечивающие функции. Более продвинутой моделью основана на принципах внутреннего хозрасчета. В этой модели ИТ-служба также является структурным подразделением организации, но подчиненным первому лицу организации. Перспективной и приобретающей все большую популярность является модель, в которой ИТ-служба выделена в самостоятельную дочернюю компанию, принадлежащую организации и предоставляющую ей весь спектр необходимых услуг на контрактной основе и, одновременно, имеющую право работать на открытом ИТ-рынке.



Дочерняя компания может быть создана как на 100% принадлежащая материнской, так и как совместное предприятие, образованное вместе с системным интегратором. Процесс выделения ИТ-службы в самостоятельную компанию достаточно сложен, поскольку связан с передачей всех ИТ-активов, а главное с определением условий контракта на предоставление услуг. Кроме того, этот процесс связан с переводом персонала, что вызывает дополнительные юридические и психологические вопросы.






Особое место в стратегическом ИТ-консалтинге занимает проблематика организации перехода к ИТ-аутсорсингу.

Принятие решения о возможности ИТ-аутсорсинга опирается на возможность достижения определенных бизнес-целей организации и решения существующих проблем в результате его применения. Стратегия ИТ-аутсорсинга должна быть встроена в ИТ-стратегию организации. Основными причинами использования ИТ-аутсорсинга организациями как стратегии управления являются такие, как необходимость снижения расходов на ИТ, их совокупной стоимости владения, стремление сосредоточить ресурсы собственной организации на "центрах прибыли" – профильных бизнес-процессах, в рамках которых создается основная продукция, необходимость повышения качества ИТ-услуг, отсутствие или недостаток собственных квалифицированных ИТ-специалистов, стремление получить доступ к новым передовым технологиям и техническим знаниям, в частности, к использованию облачных вычислений.




Жизненный цикл аутсорсинговой модели включает:


- Обоснование принятия решения об ИТ-аутсорсинге (стратегическое и экономическое).
  - Выбор одного или нескольких поставщиков услуг.
  - Проведение предконтрактных работ и заключение контракта.
  - Переходный период.
  - Управление исполнением контракта.
  - Продление или завершение контракта.
- 




Для оказания помощи организациям в решении различных задач и возникающих проблем на протяжении всего жизненного цикла аутсорсинга ИТ-консультантами предлагаются соответствующие услуги. Центральное место среди них занимают услуги, связанные с процессом организации перехода к ИТ-аутсорсингу. Данный процесс охватывает первые четыре этапа и требует тщательной подготовки. Продолжительность этих этапов для разных организаций может быть различной.




При обосновании возможности перехода к ИТ-аутсорсингу консультантами используются различные инструменты и методики, например, такие как матрица аутсорсинга, применяемая в различных интерпретациях, методика, в которой основой передачи ИТ-функций на аутсорсинг является их многокритериальная оценка. В качестве критериев оценки экономической целесообразности передачи ИТ-функций на аутсорсинг часто принимается снижение затрат на выполнение ИТ-функций или повышение качества при сохранении неизменного уровня затрат.




Отметим, что для полноценного анализа недостаточно сопоставления затрат организации на выполнение ИТ-функций собственными силами с затратами на приобретение соответствующих услуг у внешнего аутсорсера. Необходимо также проанализировать текущие убытки от операционных рисков, возникающих при выполнении ИТ-функции силами ИТ-службы организации, и сравнить их с убытками, которые могут возникнуть от рисков, связанных с переходом на ИТ-аутсорсинг.




Однозначного ответа на вопрос, какие функции должна осуществлять ИТ-служба организации, а какие следует передавать на аутсорсинг дать нельзя, поскольку принятие решения зависит от отраслевой специфики, сложности и уникальности бизнес-процессов организации, интересов собственников бизнеса, акционеров, топ-менеджеров. Для каждой организации необходимы тщательный анализ и детальное обоснование решения о переходе к аутсорсингу.









Среди трех основных форм ИТ-аутсорсинга (ресурсного, функционального и стратегического) на российском рынке наиболее распространен ресурсный аутсоринг. При использовании данной формы аутсорсер предоставляет предприятию необходимые ресурсы (от оборудования до ИТ-специалистов), отвечая за наличие ресурса и его соответствие требованиям клиентской организации. Уровень сервиса определяется количеством ресурсов. При этом организация, пользующаяся такими ресурсами, самостоятельно ими управляет.



Причинами преобладания ресурсной формы аутсорсинга являются прозрачность ценообразования, небольшой по сравнению с другими формами аутсорсинга объем подготовительных работ, неготовность менеджмента организаций к использованию более сложных форм аутсорсинга и отсутствие доверия к провайдеру услуг аутсорсинга со стороны клиентских организаций в области прозрачности и управляемости передаваемых процессов.






При функциональном аутсорсинге поставщику аутсорсинговых услуг передается выполнение определенных ИТ-функций и управление ими. Этот подход требует большой подготовительной работы, в том числе детальной проработки контракта и соглашения об уровне обслуживания, в котором определяется состав, объем и показатели качества предоставления услуг.


Как показывает практический опыт, при установлении прочных партнерских отношений, достижении поставленных целей аутсорсинга растет доверие к поставщику аутсорсинговых услуг, и организации начинают рассматривать возможность перехода с ресурсного аутсорсинга на функциональный как эволюционный путь развития отношений.

Направление стратегического ИТ-аутсорсинга, при котором аутсорсер берет на себя управление всеми ИТ-функциями предприятия, на сегодняшний день в России практически не развито.



Отдельное место в стратегическом ИТ-консалтинге занимает проблематика обеспечения информационной безопасности, которая базируется на разработке стратегии безопасности информационных активов организации. Эта стратегия охватывает широкий круг вопросов:



- ❑ Определение организационной структуры информационной безопасности.
- ❑ Определение политики информационной безопасности. Политика информационной безопасности главным образом призвана идентифицировать потенциальные источники угроз и оценить их возможные последствия.
- ❑ Определение концепции информационной безопасности. Эта концепция является ключевым документом, раскрывающим все виды методов защиты информации, применяемых в организации, т.е., отвечающим на вопросы что и как должно быть защищено.
- ❑ Разработка методических руководств по защите информации.
- ❑ Разработка порядка согласования выбора средств вычислительной техники и связи.
- ❑ Организация работ по предупреждению утечки и нарушению целостности защищаемой информации.




Завершая обзор направления стратегического ИТ – консалтинга, приведем несколько примеров реальных проектов<sup>3</sup>.

Рассмотрим проект разработки корпоративной стратегии развития информационных технологий ОКБ "Сухого". В данной организации роль ИТ трудно переоценить. Главным образом, они используются в целях автоматизации процессов проектирования и управления составом изделий, что позволяет радикально сократить сроки разработки и выпуска новых изделий или модификации существующих. В рамках указанного проекта были последовательно решены следующие задачи:


- ❑ Организация работ по выполнению проекта: назначение спонсора проекта, формирование рабочей группы и определение регламента ее работы.
- ❑ Анализ текущего состояния ИТ.
- ❑ Идентификация и анализ пробелов.
- ❑ Оценка степени готовности организации к изменениям бизнес процессов.

- 
- 
- ❑ Идентификация приоритетных направлений развития ИТ, в т.ч., путем проведения анкетирования руководителей структурных подразделений.
  - ❑ Формирование портфеля инвестиционных ИТ-проектов, включая оценку ресурсов, необходимых для его реализации, прежде всего сроков и стоимости.
  - ❑ Разработка регистра ожидаемых результатов от выполнения проектов – важного инструмента мониторинга хода реализации портфеля.
  - ❑ Определение путей реализации портфеля, т.е., какие проекты могут быть выполнены собственными силами, а какие требуют привлечения профессиональных интеграторов.
  - ❑ Построение новой организационно-функциональной структуры службы ИТ и разработка процедур ее взаимодействия с руководством и бизнес-подразделениями.
  - ❑ Разработка поэтапного плана реализации стратегии.
  - ❑ Завершение проекта.



В результате выполнения проекта ОКБ "Сухого" получило ИТ-стратегию, которая была успешно реализована и позволила существенно повысить эффективность использования ИТ в основной деятельности организации. А с учетом необходимых регулярных ревизий продолжает оставаться значимой как в самом ОКБ, так и будучи унаследованной в компании "ГСС Сухого", созданной для разработки и производства гражданских среднемагистральных реактивных лайнеров типа Superjet-100, имеющих хороший экспортный потенциал.

Другим примером проектов этого направления служит стратегический аудит результатов выполнения проекта по внедрению электронных административных регламентов в Министерстве экономического развития РФ.




Этот проект преследовал цель выявления реально полученных результатов, идентификации результатов, которые были декларированы, но не были получены, и причин их отсутствия. Проект выполнялся путем проведения интервью с руководителями всех вовлеченных департаментов министерства, изучения проектной документации и ознакомления с действующими системами.

Стало ясным, что основной причиной неудач было отсутствие реальных заинтересованных внутренних заказчиков – "хозяев" проекта, организации всего хода выполнения проекта и надлежащего взаимодействия с исполнителем.

Результаты проекта были доложены высшему руководству министерства и способствовали изменению его политики в отношении дальнейшего использования ИТ и организации управления их развитием.

Ниже рассмотрим примеры проектов в области ИТ-аутсорсинга с выделением услуг стратегического ИТ-консалтинга.






Первый проект: "Аутсорсинг виртуальной инфраструктуры для компании Линзмастер"<sup>4</sup>.


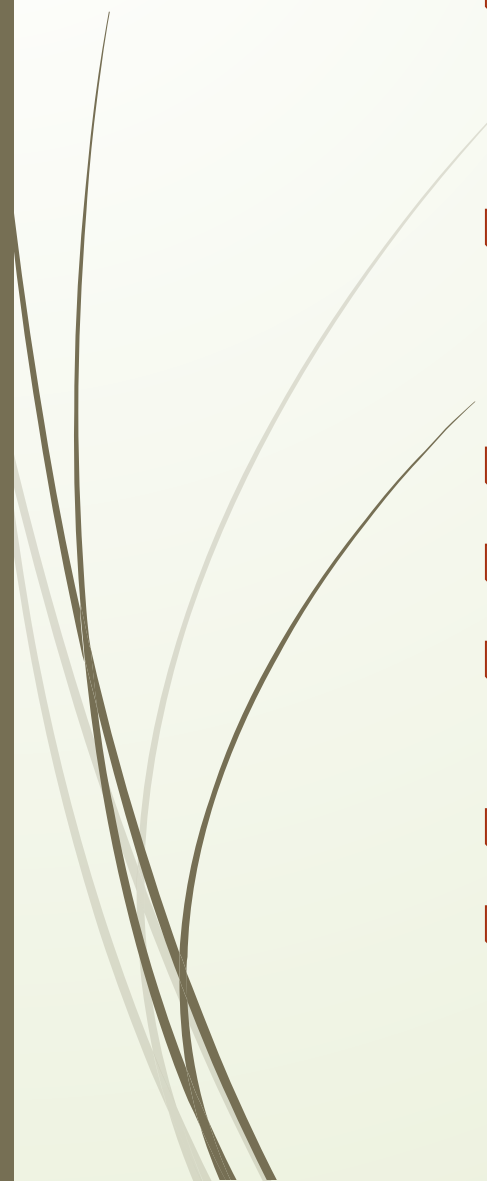
Цель проекта заключалась в снижении ИТ-расходов в долгосрочной перспективе при одновременном создании ключевой для бизнеса корпоративной информационной системы. Основная задача проекта состояла в использовании виртуальной инфраструктуры для внедрения ERP-системы. Решение было осуществлено путем виртуализации ИТ-инфраструктуры, проводившейся одновременно с внедрением комплекса Oracle E-Business Suite, на основе технологий компании VMware. В качестве платформы были выбраны блейд-серверы IBM и система хранения IBM DS4700. Результатом проекта стала экономия средств на создание ИТ-инфраструктуры.



Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам ИТ-консалтинга следует отнести анализ информационных потребностей организации и выработку требований к новой информационной системе с учетом использования виртуальной инфраструктуры.




Наконец, приведем еще один проект в области ИТ-аутсорсинга: "Обслуживание оборудования и сопровождение программного обеспечения в территориальных управлениях Росимущества" (Описание подготовлено по материалам компаний Ланит и Онланта // <http://www.lanit.ru/projects/projects.php?ID=6149>, <http://onlanta.ru/press/news/3855/>. (с) 2001-2016 ЗАО "ЛАНИТ" и дочерние компании. Все права защищены).

Цель проекта заключалась в обеспечении технического обслуживания оборудования и поддержки программного обеспечения в территориальных управлениях госструктуры. В ходе проекта, согласно материалам исполнителя проекта, решались следующие задачи:

- 
- 
- ❑ проведение начальной проверки обслуживаемых систем;
  - ❑ проведение обследования и маркировки обслуживаемого оборудования и программного обеспечения;
  - ❑ формирование и согласование с заказчиком регламента сервисного и технического обслуживания ПТС Росимущества;
  - ❑ организация мониторинга ПТС Росимущества;
  - ❑ интеграция системы регистрации заявок;
  - ❑ техническое обслуживание автоматизированных рабочих мест (АРМ);
  - ❑ техническое обслуживание серверного оборудования;
  - ❑ техническое обслуживание средств защиты информации;

- 
- 
- ❑ системное обслуживание информационных вычислительных сетей и вычислительных комплексов;
  - ❑ техническое обслуживание сетевых приложений и систем;
  - ❑ консультирование пользователей;
  - ❑ ежемесячные регламентные и профилактические работы в системах;
  - ❑ настройка нового оборудования и восстановленного после ремонта;
  - ❑ техническое обслуживание копировально-множительной техники;
  - ❑ восстановление и ремонт оборудования для поддержания целостности системы;
  - ❑ ведение учета оборудования и программного обеспечения.




В результате проекта была создана единая служба поддержки оборудования и сопровождения информационного обеспечения в территориальных управлениях Росимущества. Это позволило повысить уровень качества технической поддержки ИТ-инфраструктуры и пользователей.



Исходя из приведенного выше описания проекта, к выполненным задачам ИТ-консалтинга следует отнести анализ состояния имеющихся информационных систем и разработку регламента сервисного и технического обслуживания ПТС Росимущества.




# Проекты продуктового ИТ-консалтинга



Продуктовый ИТ-консалтинг помогает организациям решать вопросы автоматизации бизнес-процессов организации с помощью внедрения различных программных продуктов. Услуги продуктового ИТ-консалтинга работы связаны с основными этапами жизненного цикла информационных систем организации. Детально работы и задачи, выполняемые продуктовыми ИТ-консультантами, рассмотрены в [1.1-1.2, 1.9-1.10]. Ниже дана их общая характеристика.




Продуктовый ИТ-консалтинг базируется на результатах аудита состояния информационных систем организации и анализа ее бизнес-процессов через призму внедряемого класса программных продуктов. На основе этих результатов определяются требования к функциональности информационной системы, а затем осуществляется выбор наиболее подходящего для организации ИТ-решения. При необходимости продуктовые ИТ-консультанты оказывают поддержку организации и ведения проекта внедрения выбранного ИТ-решения, занимаются разработкой технической документации.



Самостоятельным направлением продуктового ИТ-консалтинга является разработка концепции модификации отдельных информационных систем с технико-экономическим обоснованием. Здесь речь идет об анализе достаточности функциональности ИС и о необходимости расширения контура внедрения с точки зрения максимального охвата потенциальных конечных пользователей. При этом важным аспектом является оценка стоимостных показателей модернизации и достижения соответствующего экономического эффекта.






Особое место в продуктивном ИТ-консалтинге занимают услуги по проведению экспертизы проектных решений и результатов выполнения осуществленных проектов внедрения, которые могут вызывать сомнения и дискомфорт руководства.

В практику продуктового ИТ-консалтинга также входит обучение персонала организации методологии внедрения и использования выбранного программного продукта.


Услуги продуктового ИТ-консалтинга представлены на рынке достаточно широко, хотя различные направления, связанные с определенными классами бизнес-приложений развиты в разной степени.

Как отмечалось в разделе 1.1, перед проведением проектов продуктового ИТ-консалтинга в организации необходимо проработать и решить вопросы стратегического развития, включая сферу ИТ.




В "идеальном" случае в соответствии с ИТ-стратегией разрабатывается архитектура корпоративной информационной системы организации, проводится выбор и осуществляется внедрение и интеграция программных продуктов различных классов, которые затем используются в режиме эксплуатации.

На практике реализация проектов выбора и внедрения отдельных программных продуктов и решений часто начинается без проведения работ стратегического ИТ-консалтинга. Такой подход приводит к "лоскутной" автоматизации, наличию фрагментированных приложений, не обеспечивающих поддержку и развитие важных для бизнеса функций; отсутствию возможности формирования отчетности организации, отражающей полную картину её функционирования и необходимой для принятия управленческих решений.




Одной из важнейших задач продуктового ИТ-консультанта является выбор ИТ-решения для клиентской организации. Выбор и обоснование наиболее подходящего для организации конкретного программного решения – ключевой момент создания её информационной системы.

От выбранного ИТ-решения зависит успешность функционирования ИС организации, которая на протяжении ряда последующих лет будет являться технической платформой создания, поддержания и развития конкурентных преимуществ и обеспечения операционной эффективности.




Процесс выбора ИТ-решения является сложной задачей и требует специальных знаний в области бизнеса и ИТ, понимания целей внедрения, наличия компетенций в разработке требований к ИС и проведении сравнительного анализа различных ИТ-решений, знания классов бизнес-приложений и их особенностей, методологий внедрения программных продуктов. Принятие решения осуществляется, исходя из множества требований и ограничений, и для каждой конкретной организации имеет свой индивидуальный характер. Как отмечается в [1.10], существует ряд общих принципов выбора, к которым можно отнести следующие:

- ❑ состав программных компонентов ИТ-решения должен определяться актуальными потребностями организации;
- ❑ необходимо обеспечить соответствие ИТ-решения бизнес-целям и задачам организации, ее бизнес-стратегии, определяющей целевое состояние бизнес-процессов;
- ❑ в проектах внедрения производится внедрение не просто программных продуктов, а комплекса технологий управления, подкрепленного соответствующими программными и техническими инструментами, а также нормативно-методическим обеспечением.




Поставщики услуг ИТ-консалтинга имеют собственные готовые наборы критериев и методики отбора и оценки программных продуктов и поставщиков, которые разработаны на основе практического опыта многих проектов и лучших практик, а также располагают базами знаний о решении различных бизнес-проблем с использованием бизнес-приложений определенных классов. Системные интеграторы обеспечивают не только выбор, но и дальнейшее внедрение программных продуктов.

Отметим, что сформулированные ИТ-консультантами рекомендации по выбору ИТ-решений не могут быть полностью независимыми и объективными, поскольку у каждого консультанта есть свои предпочтения, излюбленные продукты или подходы. Поэтому не следует думать, что нанимая внешних консультантов, организация получает истину в последней инстанции. Другое дело, что она вправе рассчитывать на профессионализм и приобретение лучших рекомендаций по решению своей проблемы.




ИТ-консультанты предлагают рекомендации по выбору ИТ-решения, а окончательное решение принимается руководством организации, теми людьми, которым придется эксплуатировать выбранное ИТ-решение не один год.

На рынке консалтинговых услуг представлено достаточное число предложений по проведению выбора ИТ-решений, в наибольшей степени отвечающих требованиям и стратегическим целям клиентских организаций. Поскольку системная архитектура предприятия может состоять из программных компонентов различных видов: настраиваемых тиражируемых программных продуктов (комплексных и локальных, отечественных и зарубежных), уникальных программных продуктов собственной или заказной разработки, то процесс выбора ИТ-решения в общем случае представляет собой анализ множества альтернатив. Для промышленных предприятий вопросы выбора ИТ-решений рассмотрены в [1.10].




Типовые тиражируемые программные продукты широко представлены на рынке программных средств. К их числу относятся системы следующих основных классов<sup>5</sup>:

- учетные,
- управления ресурсами предприятия (Enterprise Resource Planning, ERP – планирование ресурсов предприятия / Manufacturing Requirement Planning, MRP II - планирование производственных ресурсов/ Material Requirements Planning, MRP – планирование материальных ресурсов);
- управления активами и фондами (Enterprise Asset Management, EAM);
- управления складом (Warehouse Management System, WMS);
- управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, CRM);
- управления цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM);

- 
- ❑ управления персоналом (Human Resources Management, HRM);
  - ❑ документационного обеспечения управленческой деятельности/ управления корпоративным содержимым (Enterprise Content Management, ECM);
  - ❑ управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management, BPM);
  - ❑ интеллектуального бизнес-анализа (Business Intelligence BI);
  - ❑ управления данными об изделии (Product Data Management, PDM);
  - ❑ автоматизации инженерного труда: автоматизированного проектирования (Computer Aided Design, CAD), подготовки автоматизированного производства (Computer Aided Manufacturing CAM), планирования ТП (Computer Aided Process Planning, CAPP, средства инженерного анализа (Computer Aided Engineering CAE);
  - ❑ производственные исполнительные (Manufacturing Execution System, MES),
  - ❑ управления проектами.







Назначение основных классов программных средств, их функциональные возможности, и особенности рассмотрены в [1.1,1.2].


К преимуществам применения типовых тиражируемых программных продуктов относится высокая степень их зрелости, лучшие практики и методы, заложенные в основу функциональности, возможности поддержки и обновления версий силами поставщика. Кроме того, работоспособность таких продуктов проверена на основе практического опыта внедрения.

Однако их использование имеет и недостатки: возможно возникновение зависимости от поставщика, а также неполный учет требований и частичная потеря конкурентных преимуществ за счет необходимости внедрения стандартных процессов и практик. Поэтому при выборе типовых тиражируемых продуктов необходимо рассматривать вопросы адаптации, в т.ч. оценивать стоимость и трудоемкость необходимой доработки, описывать и оценивать возможных риски, связанные с их внедрением.




Главные вопросы, которые рассматриваются консультантами при выборе типовых тиражируемых программных продуктов следующие:


- Каковы цели и задачи проекта внедрения?
  - Каковы требования к ИТ-решению?
  - Каковы рыночные возможности?
  - Как оценить предлагаемые программные продукты, возможности поставщиков и другие факторы? Какова окупаемость инвестиций?
  - Каким способом проводить выбор?
  - Как внедрять выбранное ИТ-решение?
- 



Выбор наилучшего ИТ- решения проводится ИТ-консультантами по заранее разработанным критериям оценки и в соответствии с подготовленной методикой отбора и оценки. При этом предварительно разрабатываются и согласуются с клиентской организацией критерии, позволяющие оценить соответствие тех или иных программных продуктов заданным требованиям, а также квалификационные и другие критерии, предъявляемые к поставщику. Обобщая различные подходы, можно выделить следующие типовые критерии, применяемые при сравнительной оценке программных продуктов и их поставщиков:


- ❑ Функциональная полнота и возможность поддержки информационной модели организации.
- ❑ Учет отраслевой специфики.
- ❑ Наличие инструментов разработки, позволяющих дополнить отсутствующие функции, возможности самостоятельного развития продукта.
- ❑ Масштабируемость.
- ❑ Гибкость.

- 
- ❑ Стандартизация и открытость.
  - ❑ Архитектура и техническая платформа.
  - ❑ Сложность сопровождения и администрирования, уровень оказываемой поставщиком технической поддержки.
  - ❑ Стоимость.
  - ❑ Сроки внедрения.
  - ❑ Сроки и стоимость обучения персонала организации.
  - ❑ Перспективы развития.
  - ❑ Информационная безопасность.
  - ❑ Квалификация, опыт и надежность поставщика.



Целесообразно проводить классификацию критериев на группы и подгруппы (разработать иерархическую систему критериев). Это позволяет применять их на различных этапах отбора и использовать различные методики оценки для разных групп и подгрупп. Например, по стадиям отбора можно выделить такие группы критериев, как критерии для составления длинного списка программных продуктов и их поставщиков, критерии для составления короткого списка, критерии, которые необходимы для детального анализа и оценки программных продуктов и их поставщиков и выбора лучшего решения.


При проведении оценки каждому критерию обычно присваивается весовой коэффициент - показатель значимости критерия для организации. Значимость критерия должна устанавливаться в соответствии с существующим законодательством, отраслевыми требованиями, интересами бизнеса, а оценка проводится по выбранным критериям в соответствии с установленными весовыми коэффициентами.



В методике отбора и оценки программных продуктов и их поставщиков описываются этапы проведения оценки, разработанная иерархическая система критериев, шкалы оценки критериев, применяемые методы оценки критериев, формирование промежуточных оценок, формирование итоговой оценки.

Выбор типовых тиражируемых программных продуктов и их поставщиков может проводиться как на конкурсной (тендерной), так и внеконкурсной основе. Особенности проведения различных видов конкурсов и других способов определения поставщика рассмотрены в [1.11].


Для крупных проектов выбор ИТ-решений и их поставщиков целесообразно проводить на конкурсной (тендерной) основе, используя процедуру двухэтапного конкурса с предварительным квалификационным отбором.



Отметим, что информационные системы имеют свои особенности как предмет конкурса (тендера), основные из которых связаны с необходимостью подготовки специальных требований к аппаратному и программному обеспечению, включая требования по интеграции с уже имеющимися информационными системами.

Задача разработки требований является одной из наиболее трудоемких работ. Это связано с такими проблемами, как сложность получения полной и исчерпывающей информации, наличие различных источников происхождения информации, противоречивый характер требований, поступающих от различных специалистов, потеря управляемости требованиями из-за их большого числа.

При разработке требований к функциональности ИС проводится моделирование бизнес-процессов одновременно с фиксированием слабых мест и документированием соответствующих им требований. При этом учитывается множество различных факторов таких, как сложность бизнес-процессов, технологические характеристики, возможности взаимодействия с другими приложениями и ориентация на создание единого информационного пространства организации.




Эти особенности обуславливают необходимость и целесообразность привлечения продуктовых ИТ-консультантов для участия в работах при подготовке и проведении конкурса (тендера).

Общая схема выполнения консалтингового проекта по выбору типового тиражируемого ИТ-решения на основе закрытой конкурсной (тендерной) процедуры выглядит следующим образом.

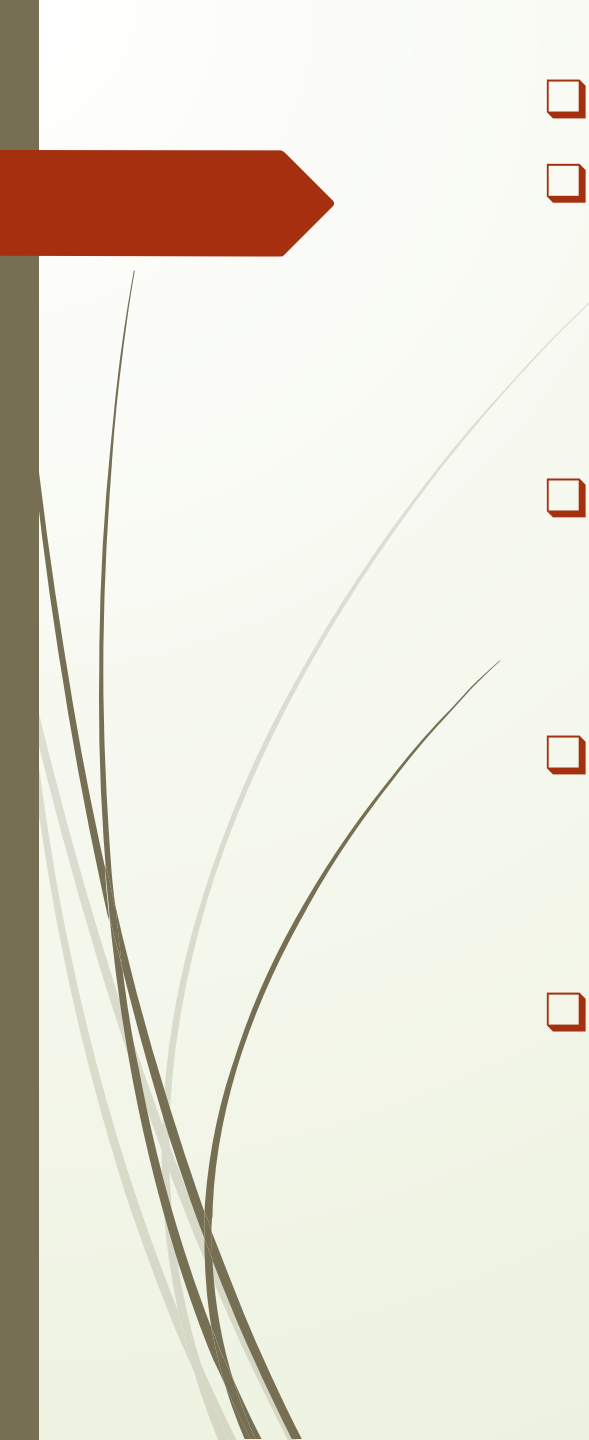
На первом этапе решаются задачи определения и старта проекта. Формируется проектная команды и структура управления проектом, проводятся предварительные встречи, обсуждение коммуникаций на проекте. Разрабатываются устав и план проекта. Готовятся шаблоны отчетных документов.






На втором этапе проводится подготовка к проведению конкурса (тендера). Консультантами выполняются следующие мероприятия:

- анализ деятельности организации (бизнес-цели и задачи, определение проблем), моделирование и анализ бизнес-процессов;
- аудит ИС на соответствие целям и задачам бизнеса;
- разработка концепции ИС;
- разработка требований к ИС;
- определение требований к поставщику;
- разработка критериев выбора программного решения и критериев выбора поставщика, определение значимости критериев;
- разработка методики отбора и оценки предложений;
- определение порядка и условий проведения конкурса (тендера),

- 
- ❑ подготовка конкурсной (тендерной) документации.
  - ❑ На третьем этапе происходит формирование длинного списка потенциальных участников, выпуск извещения о проведении конкурса (тендера) и рассылка приглашений к участию. Проводится выдача конкурсной (тендерной) документации и получение заявок (предложений).
  - ❑ Для определения списка потенциальных участников осуществляется анализ рыночных предложений типовых тиражируемых продуктов и их поставщиков на предмет соответствия общим требованиям.
  - ❑ Четвертый этап состоит в оценке полученных предложений на соответствие основным критериям, определенным методикой отбора и оценки. Результатом данного этапа является короткий список кандидатов.
  - ❑ На пятом этапе производится детальная оценка предложений и возможностей систем. С этой целью проводятся демонстрации работы систем, в т.ч. на заранее разработанных контрольных примерах (демонстрация по сценарию), и их оценка с участием экспертов клиентской организации и будущих пользователей.




Консультантами готовится отчет по оценке и анализу предложений с рекомендацией наиболее подходящего для организации ИТ-решения и его поставщика.

Окончательное решение по выбору ИТ-решения принимает конкурсная (тендерная) комиссия. В результате определяется финалист конкурса (тендера).

Шестой этап состоит в проведении предконтрактных переговоров, в ходе которых изучаются коммерческие условия и юридические гарантии, представляемые поставщиком. Проводится доработка контрактной документации. В результате этапа возникает согласованный проект контракта.

Отметим, что в коммерческих организациях возможна ситуация, когда в результате предконтрактных переговоров прийти к общему мнению не удастся, и финалист отказывается от подписания контракта. В этом случае тендерная комиссия рассматривает следующих по результатам рейтингового отбора участников и проводит с ними переговоры, либо возможно аннулирование тендера.




На седьмом этапе происходит подписание контракта с обоснованием выбора и причин отклонения других предложений.

Этим этапом проект завершается. Проводится подготовка и передача итогового отчета по проекту и финансовые расчеты.

По согласованию с клиентской организацией ИТ-консультантами может быть осуществлено планирование проекта внедрения, проведены описание и оценка возможных рисков, связанных с внедрением, а в дальнейшем оказана консалтинговая поддержка организации и выполнения проекта внедрения выбранных программных продуктов.

Состав приведенных этапов, выполняемых работ и мероприятий проекта не является исчерпывающим. В практической деятельности содержание специфицируется для каждой конкретной организации и зависит также от вида конкурса (тендера) или другой применяемой процедуры закупки.




В качестве примеров ИТ-проектов, в состав которых входят услуги продуктовых ИТ-консультантов, можно привести следующие.


Рассмотрим проект "Внедрение системы электронного документооборота на базе ПО системы LanDocs" в Московском кредитном банке<sup>6</sup>.

Цель проекта состояла в создании и внедрении системы электронного документооборота на 40 рабочих местах.

В задачи проекта, согласно материалам исполнителя проекта, входили:

- ❑ автоматизация управленческого документооборота: обеспечение электронного учета и контроля движения всех основных типов документов в "Московском кредитном банке", технологическая поддержка единого порядка организации документооборота;
- ❑ создание централизованного хранилища документов банка, обеспечение информационной поддержки принятия решений на основе оперативного доступа сотрудников к документам в соответствии с их компетенцией и правами, повышение эффективности процессов поиска информации;


- 
- ❑ создание централизованного хранилища документов банка, обеспечение информационной поддержки принятия решений на основе оперативного доступа сотрудников к документам в соответствии с их компетенцией и правами, повышение эффективности процессов поиска информации;
  - ❑ разработка и внедрение единой сквозной технологии контроля исполнения документов и заданий в соответствии с административными процессами и регламентами;
  - ❑ автоматизация процессов подготовки и отправки сообщений, рассылки документов;
  - ❑ организация коллективной работы с электронными документами (многопользовательский доступ к содержанию документов, разграничение прав доступа, совместная работа над проектами документов);
  - ❑ обеспечение поиска документов по запросам с учетом прав доступа пользователя.



Результатом проекта является решение, используемое банком.

Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам продуктового ИТ-консалтинга относится разработка технологии использования системы электронного документооборота, включая моделирование бизнес-процессов работы персонала в новых условиях, подготовка новых административных регламентов.

Другим примером является проект "Внедрение Microsoft Dynamics CRM для обеспечения продаж рекламных услуг агентства РИА Новости"<sup>7</sup> .



Целью проекта являлось повышение эффективности рекламной деятельности агентства на основе использования выбранного ИТ-решения. В задачи проекта, согласно материалам исполнителя проекта, входили:

- ❑ повышение уровня лояльности клиентов;
- ❑ оптимальное обеспечение бизнес-процессов продажи и реализации всего комплекса услуг агентства;
- ❑ сокращение числа рутинных операций;
- ❑ снижение затрат на обеспечение коммерческой и маркетинговой работы;
- ❑ контроль рисков и уровня доходности агентства.



Результатами проекта являются следующие:

- ❑ повышение производительности сотрудников коммерческих и маркетинговых отделов на 30%;
- ❑ упрощение коммуникации между различными службами и обеспечение согласованности их действий;
- ❑ реализация эффективной и прозрачной системы взаимодействия с клиентами на протяжении всего цикла продаж;
- ❑ сокращение времени обслуживания клиентов;
- ❑ повышение среднего уровня доходов, получаемых с каждого клиента на 5%;
- ❑ сокращение времени подготовки аналитических отчетов в 2 раза.


Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам продуктового ИТ-консалтинга относится разработка технологии использования Microsoft Dynamics CRM для обеспечения бизнес-процессов продажи, включая моделирование и оптимизацию бизнес-процессов.



# Проекты интеграционного ИТ-консалтинга

Интеграционный ИТ-консалтинг необходим для определения оптимальной архитектуры корпоративной информационной системы и отвечает на вопрос "Как делать?". Этот вопрос по существу связан с принятием принципиального решения о том, какой путь реализации корпоративной информационной системы должен быть выбран.


Один путь состоит в ориентации на использование тяжелых ERP систем, как, например, SAP или Oracle. Эти системы включают в себя все необходимые модули и средства их интеграции, позволяющие реализовать интегрированную корпоративную информационную систему.



Другой путь состоит в использовании современных интеграционных платформ как, например, IBM Web Sphere или Bea Logic, которые реализуют принцип "общей шины", на которую можно нанизывать лучшие нишевые ИТ-решения и интегрировать их по данным, по процессам и функциям.

Выбор пути является центральной задачей интеграционного ИТ-консалтинга. Ее решение зависит от многих факторов:

- ❑ достаточности функциональности модулей ERP систем для удовлетворения потребностей организации;
- ❑ возможности встраивания нишевых продуктов в ядро выбранной ERP системы, т.е. наличия у них необходимых интерфейсов;
- ❑ достаточности использования нишевых продуктов для удовлетворения потребностей организации;
- ❑ соотношения стоимости реализации корпоративной информационной системы при выборе интеграционного решения на основе ERP системы или интеграционной платформы.




Интеграционный консалтинг базируется на обследовании ИТ-инфраструктуры организации и разработке требований к интеграционному решению. Важнейшим этапом работ является выбор интеграционного решения из числа немногих, предлагаемых на рынке как, например, IBM Web Sphere, BEA Logic, MS Dot Com.

Затем следует этап разработки технической документации на компоненты интеграционного решения.

В качестве примеров ИТ-проектов, в которых были оказаны услуги интеграционного ИТ-консалтинга, рассмотрим следующие.

Первый проект - проект расширения единого информационного пространства Бинбанка на платформе Oracle Fusion Middleware (исполнитель компания Ланит)<sup>8</sup>.



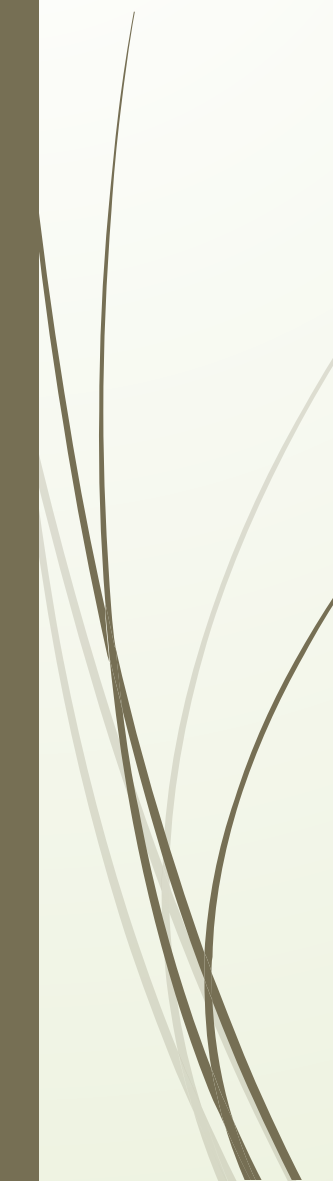
Цель проекта – интеграция приложений для обеспечения их совместного функционирования и рационализации бизнес-процессов БИНБАНКа.

До начала проекта в банке преобладала точечная интеграция между разнообразными банковскими системами, в том числе и с автоматизированными Банковскими Системами (АБС); существовали централизованные системы: кредитная, скоринговая, интернет-банк, процессинг, но отсутствовали интеграционные решения.

Шлюз для обмена данными собственной разработки не справлялся с нагрузкой; отсутствовала возможность быстрого создания новых услуг, требующих интеграции с банковскими системами.





Задачи проекта состояли в следующем:

- объединить банковские системы в единое информационное пространство;
  - спроектировать модель данных и реализовать маршрутизацию и трансформацию событий между интегрируемыми системами;
  - обеспечить возможность быстрого и гибкого подключения новых филиалов;
  - организовать повторное использование сервисов.
- 



Результатами проекта являются следующие:

- внедрена интеграционная платформа на базе продуктов линейки WebLogic (в том числе WebLogic Server, WebLogic Integration, WebLogic Portal), вошедших в семейство Oracle Fusion Middleware по результатам приобретения компанией Oracle компании BEA Systems;
  - реализована концепция Enterprise Service Bus и построена платформа для быстрого создания сервисов;
  - выстроено информационное пространство.
- 




Благодаря решению ЛАНИТ расходы на создание новых технологических бизнес-процессов и подключение их к общей ИТ-инфраструктуре банка сводятся к минимуму: подключение и настройка выполняются администратором банка через веб-консоль управления.

Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам интеграционного ИТ-консалтинга относятся разработка архитектуры интеграционного решения и модели данных в условиях интеграции систем.

Другим примером служит проект создания системы электронного информирования застрахованных лиц Отделения ПФР Республики Башкортостан<sup>9</sup>.






Целью проекта являлось создание системы электронного информирования застрахованным в Пенсионном Фонде лиц, позволяющей получать информацию о состоянии их индивидуальных накопительных счетов и выбирать инвестиционную программу для вложения накопленных на их счету средств в отделениях Пенсионного Фонда РФ – через операторов или информационные терминалы, либо через банкоматы банка, подключенного к системе.

Основными задачами проекта явились разработка специального ПО, решающего поставленную задачу и его интеграция с информационными системами Пенсионного Фонда и банка "УралСиб", поставка аппаратного и программного обеспечения, необходимого для функционирования системы.

Предложенное решение построено на основе интеграционной платформы IBM WebSphere и серверов IBM eServer iSeries. Для интеграции с системой Пенсионного Фонда и с внешними банковскими системами используется гибкий механизм Web-сервисов, в качестве формата информационного взаимодействия – XML.



Использование открытых стандартов и обеспечение безопасности информации, соответствующее международным и российским стандартам, позволит в перспективе наращивать количество информационных сервисов, предоставляемых системой, не ограничиваясь лишь работой с лицевыми счетами Пенсионного Фонда.

В материалах исполнителя проекта отмечается, что в результате проекта создано не локальное, а тиражируемое и масштабируемое решение с уже реализованным механизмом интеграции всех региональных систем в общероссийскую систему информирования застрахованных лиц Пенсионного Фонда Российской Федерации.

Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам интеграционного ИТ-консалтинга следует отнести разработку архитектуры интегрированной системы и предложения по использованию соответствующих открытых стандартов.



# Проекты операционного ИТ-консалтинга

Операционный ИТ-консалтинг помогает организациям решать вопросы организации и совершенствования процессов управления ИТ, построения эффективной работы ИТ-службы.

Основополагающими работами этого направления являются обследование существующих на предприятии процедур управления ИТ-услугами и построение модели существующих бизнес-процессов управления ИТ в организации с переходом к построению бизнес-процессов управления ИТ на основе ITSM, разработка предложений по совершенствованию организационно-функциональной структуры ИТ-службы и процедур её деятельности, включая разработку каталога ИТ-услуг организации.

К комплексу услуг операционного ИТ-консалтинга относится также разработка регламентов и нормативно-методических документов по процессам ИТ-управления и по структурно-функциональной организации ИТ службы. Их примерный состав приведен в табл. 1.2 [таблица 1.2](#).

Особое место в операционном ИТ-консалтинге занимают вопросы оптимизации процессов управления ИТ-персоналом. В этой сфере консультанты занимаются разработкой должностных инструкций, определением показателей оценки деятельности персонала.

К этой группе услуг относится планирование обучения персонала, определение его содержания и методов обучения, включая выбор внутренних и внешних источников его проведения, т.е. выбора того, кто и как будет проводить обучение и в какой области.



□ Распространенным видом проектов операционного ИТ-консалтинга является оптимизация процессов управления технической поддержкой пользователей. Здесь речь идет о создании службы Help Desk или Service Desk, полностью ориентированной на удовлетворение запросов конечных пользователей. Такие службы обычно строятся по принципу трех линий поддержки. Первая линия удовлетворяет запросы, которые могут быть немедленно выполнены силами самой службы. Вторая линия обеспечивает выполнение запросов, которые требуют привлечения специалистов из персонала всей ИТ-службы организации. Наконец, третья линия призвана решать проблемы, требующие привлечения внешних специалистов, например, вендоров, консультантов или системных интеграторов. Естественно, вся работа службы должна быть строго регламентирована в отношении порядка представления запросов, правил их удовлетворения, а также должны быть определены критерии подведения итогов и оценки ее деятельности. Как правило, этому способствует использование рекомендаций ITIL.

Не менее важной услугой операционного ИТ-консалтинга является разработка требований к автоматизации процессов управления ИТ, в первую очередь, это относится к деятельности сервисной службы.

Характерным примером проектов операционного ИТ-консалтинга может служить проект по развитию организационно-функциональной структуры службы ИТ компании Мегафон<sup>10</sup>.

Целью проекта являлась разработка новых организационно-функциональных структур департамента ИТ в головном офисе и служб ИТ операционных компаний в условиях радикального изменения бизнес стратегии. Роль ИТ-консультантов в проекте была определяющей. В задачи проекта входили:

- ❑ Выбор и обоснование подхода к формированию служб ИТ.
- ❑ Разработка подхода к взаимодействию департамента ИТ головного офиса и служб ИТ операционных компаний.
- ❑ Разработка организационно-функциональных структур служб ИТ.
- ❑ Создание поэтапного плана перехода к новым структурам.

Таблица 1.2. Документационное обеспечение ИТ-службы

Нормативные документы	Организационно – распорядительные документы	Проектная документация	Методические материалы:
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Положение о ИТ-службе – базовый документ, определяющий статус ИТ-службы в организации, ее структуру, задачи, функции, принципы взаимодействия с руководством и функциональными подразделениями, ее права и обязанности.</li> <li>○ Нормативные документы, регламентирующие деятельность ИТ-службы: процедура планирования, процедура формирования ИТ-бюджета, процедура формирования отчетности, процедура предоставления ИТ-услуг, процедура оценки деятельности, процедура управления корпоративными информационными ресурсами.</li> <li>○ Должностные инструкции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Приказы о внедрении и приемки систем.</li> <li>○ Акты приемки систем в эксплуатацию.</li> <li>○ План-графики проведения работ (обучения)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Техническое задание на ИС.</li> <li>○ Технический проект (дизайн) ИС.</li> <li>○ Концепция ИС.</li> <li>○ Архитектура ИС.</li> <li>○ Пользовательские инструкции.</li> <li>○ Руководство администратора.</li> <li>○ Программа и методика испытаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Корпоративная ИТ-стратегия.</li> <li>○ Корпоративная техническая политика – определяет принципы выбора поставщиков оборудования или функциональных ИТ-решений в зависимости от характера решаемой задачи.</li> <li>○ Политика информационной безопасности.</li> <li>○ Концепция информационной безопасности.</li> <li>○ Методика оценки совокупной стоимости владения ИТ. Документ чрезвычайно важен для оценки деятельности ИТ-службы. Высшее руководство организаций практически не имеет объективных данных о том, сколько на самом деле стоят ИТ их организации, что зачастую мешает принимать обоснованные решения по инвестициям в этом направлении.</li> <li>○ Методика формирования ИТ-бюджета. Вопрос формирования и обоснования ИТ-бюджета является исключительно важным как для ИТ-директора, так и для руководства организации. Дело в том, что при согласовании ИТ-бюджета неизбежно возникает конфликт интересов между ИТ-службой и финансово-экономическим блоком организации. Нормативно-справочная информация (НСИ). Состав утвержденной НСИ во многом определяет эффективность использования информационных систем. Методическое значение утвержденной системы классификации и кодирования носит первичный характер для любой организации, поскольку в случае ее отсутствия нельзя добиться достоверной отчетности, а, следовательно, объективной поддержки процессов принятия управленческих решений.</li> </ul>



В результате выполнения проекта руководство компании Мегафон получило комплексные рекомендации по изменению структур управления эксплуатацией и развитием ИТ для приведения их в соответствие с новой бизнес стратегией.

Другим примером проектов этого типа является проект "Обследование и техническая поддержка СУБД Oracle" для автомобильного завода "Урал"<sup>11</sup>.

Цель проекта состояла в обеспечении надежного функционирования задач, использующих СУБД Oracle. В задачи проекта входили техническая поддержка, мониторинг и оперативное устранение инцидентов всех экземпляров СУБД Oracle.

Основными результатами проекта являются организация технической поддержки и обслуживания СУБД Oracle.

Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам операционного ИТ-консалтинга следует отнести разработку процессов обслуживания пользователей и проектирование службы Service Desk.



# Проекты технического ИТ-консалтинга

Технический ИТ-консалтинг охватывает область решения технических проблем, таких как отказ ключевых сервисов, неработоспособность программно-аппаратных комплексов, недостаточная производительность систем и др. Его основное назначение состоит в разработке предложений по обеспечению надежности и производительности функционирования ИТ-инфраструктуры организации. С этой целью необходимо проведение комплексного технического аудита существующей ИТ-инфраструктуры и разработка соответствующих требований к ее архитектуре. На основе результатов аудита разрабатываются рекомендации по модернизации и обновлению ИТ-инфраструктуры, в т.ч. концепция модернизации ИТ-инфраструктуры и ее отдельных элементов для повышения надежности и производительности. Это относится к совершенствованию аппаратного обеспечения, сетевого обеспечения, различных инженерных систем и телекоммуникаций.

В число услуг технического ИТ-консалтинга также входит выбор конкретных программно-аппаратных решений и планирование проведения модернизации ИТ-инфраструктуры с требуемым уровнем надежности и производительности.

Другой необходимой услугой, связанной с модернизацией ИТ-инфраструктуры является ее документирование. В противном случае все нововведения потеряют смысл и не позволят осуществлять дальнейшее целенаправленное развитие.

Кроме того, модернизация ИТ-инфраструктуры требует систематического обучения персонала организации работе в условиях обновленной ИТ-инфраструктуры.

Рассмотрим примеры ИТ-проектов, в рамках которых оказывались услуги технического ИТ-консалтинга.

Первый пример - проект "Монтаж комплексных инженерных систем в новом офисе ОАО "ДВ-Регион"<sup>12</sup>. Целью проекта являлось создание комплексной инженерной инфраструктуры офиса.

В результате выполнения проекта, согласно материалам исполнителя проекта, был установлен целый комплекс систем: начиная от структурированной кабельной системы (СКС) и системы охранно-пожарной сигнализации, до централизованного WiFi на базе контроллера с полным покрытием офиса и системы IP-телефонии. Рабочие места сотрудников оснащены тонкими клиентами, которые позволяют существенно снизить эксплуатационные затраты и упростить администрирование. Создана полноценная структура современного офиса, позволяющая развернуть рабочее место сотрудника за несколько минут, вне зависимости от того находится он за своим рабочим столом, в офисе или за его пределами.

Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам технического ИТ-консалтинга следует отнести определение требований к комплексной инженерной инфраструктуре, выбор решений, планирование и управление выполнением проекта создания комплексной инженерной инфраструктуры офиса.

Другим примером является проект "Монтаж комплекса инженерных систем в цехах "Хабаровского судостроительного завода"<sup>13</sup>. Целью проекта являлось обновление инженерной инфраструктуры завода. Задачи проекта включали создание ИТ-инфраструктуры от проектирования до установки и пуско-наладки оборудования.

Результатами проекта являются смонтированная оптико-магистральная сеть, кампусные сети, структурированная кабельная система, а также система охранно-пожарной сигнализации и видеонаблюдения. Кроме того, были построены локальные вычислительные сети, установлены системы бесперебойного электроснабжения и технологического кондиционирования воздуха.

Исходя из приведенного выше описания проекта, к задачам технического ИТ-консалтинга относится анализ текущего состояния инфраструктуры и определение требований к ее целевому состоянию, планирование и управление ходом выполнения проекта.

# Литература

- ❑ 1.1. Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А. Управление развитием информационных систем Под ред. Калянова Г.Н. М.: Горячая линия – Телеком, 2009. 376 с.
- ❑ 1.2. Р.Б. Васильев [др.] Стратегическое управление информационными системами М: Интернет-университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 510 с.
- ❑ 1.3. Васильев Р. Б., Калянов Г. Н., Левочкина Г. А. Направления стратегического ИТ-консалтинга *Автоматизация в промышленности*. 2009. № 11. С. 3-8.
- ❑ 1.4. Данилин А., Слюсаренко А. *Архитектура и стратегия, инь и янь информационных технологий*. М: Интернет-Университет ИТ, 2005. 506с.
- ❑ 1.5. Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.И., Титовский И.Н. *Информационные технологии и управление предприятием* М: компания АйТи, 2004. 328 с.
- ❑ 1.6. Cassidy A. *A practical guide to information systems strategic planning* Auerbach Publications, 2005.
- ❑ 1.7. Михайлов А. ИТ стратегия: кому и зачем она нужна. Российские особенности Директор Информационной Службы. 2012. № 1. [Электронный ресурс]
- ❑ 1.8. Васильев Р.Б., Левочкина Г.А. Разработка ИТ-стратегии в крупных промышленных предприятиях *Автоматизация в промышленности*. 2013. № 12. С. 50-56.
- ❑ 1.9. Калянов Г.Н., Левочкина Г.А. Направления продуктового ИТ-консалтинга *Автоматизация в промышленности*. 2010. № 9. С. 40-44.
- ❑ 1.10. Калянов Г. Н., Левочкина Г. А. Выбор ИТ-решений для промышленных предприятий *Автоматизация в промышленности*. 2011. № 10. С. 3-8.
- ❑ 1.11. Методические разъяснения Минэкономразвития России по осуществлению закупок с применением различных способов определения поставщика (подрядчика, исполнителя) в соответствии с Федеральным законом от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг Министерство экономического развития Российской Федерации.