

### 8.3. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ: СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Чернышов И.Н., аспирант кафедры предпринимательства и внешнеэкономической деятельности;  
Дроговоз П.А., к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и внешнеэкономической деятельности

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

В данной статье исследуется необходимость осуществления стратегического планирования информационных систем на предприятиях. Рассматривается информационная инфраструктура компании и информационные системы, применяемые на ее различных уровнях. Анализируются проблемы связанные с неудачным выполнением стратегического планирования информационных систем. Даются рекомендации для успешного внедрения информационных технологий. Сравняются различные методологии планирования информационных систем.

#### ВВЕДЕНИЕ

Организации по всему миру в последние годы начали увеличивать расходы на информационные технологии. Планировалось, что эти инвестиции в различные системы автоматизации производства и документооборота, пакеты компьютерных прикладных программ, разработку клиентоориентированного программного обеспечения, коммуникации и беспроводную связь пойдут на улучшение эффективности, сохранение или усиление конкурентных позиций.

Информационные системы стали расцениваться как стратегически важные системы, которые влияют на изменение выбора целей фирмы, ее задач, методов, продуктов, услуг, позволяя опередить конкурентов, а также наладить более тесное взаимодействие с потребителями и поставщиками.

Но, к сожалению, не все инвестиции в информационные технологии привели к ожидаемым результатам. Этот факт, наравне с высокой скоростью изменения информационных технологий, ведущей к устареванию аппаратного и программного обеспечения, возобновил интерес к долгосрочному планированию инвестиций в информационные технологии.

#### ИНФОРМАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КОМПАНИИ

Информационная инфраструктура компании – это существующая в компании система потоков информации между отдельными пользователями и подразделениями различного уровня организационной иерархии [1].

На рис. 1 представлена схема информационной инфраструктуры компании. При ее построении были учтены только три функциональных направления, при этом в «Производство» были включены все составляющие основной деятельности компании (входящая и исходящая логистика, сам производственный процесс, маркетинг и продажи произведенной продукции, услуги по сервисной поддержке проданной продукции). Такой подход характерен при описании функционирования реальных крупных ERP-систем, например производства компании SAP [1].

Выделяются три уровня управления и принятия решений в компании: операционный, тактический (управ-

ленческий) и стратегический. На рис. 1 показаны потоки информации между ними:

- с операционного уровня вверх – по направлению к стратегическому уровню – движутся данные;
- с уровня знаний и управленческого – информация и знания. Со стратегического уровня вниз на все уровни поступают принятые наверху решения.



Рис. 1. Информационная инфраструктура компании

#### Операционный уровень

Операционный уровень формируется подразделениями, выполняющими простые, рутинные, но очень важные операции в компании. Это подразделения, осуществляющие непосредственные контакты с клиентами – прием заказов, выписку счетов, регистрацию расхода материальных ресурсов на складе и т.д. На операционном уровне постоянно обрабатываются данные о наличии производственных ресурсов входящей логистики (состояние запасов сырья, комплектующих), о ходе производства и состоянии складов готовой продукции (входящей логистики). Для нефтегазовой отрасли поток входящей логистики насчитывает тысячи наименований – от труб различного диаметра и буровых установок до мелких болтов и гаек, необходимых для ремонтных работ[1].

#### Тактический уровень

На тактическом, или управленческом, уровне компании работают менеджеры среднего звена, занимающиеся административной или аналитической работой. Административная работа носит более рутинный, формальный характер. На этом уровне собирается информация со всех подчиненных подразделений с целью контроля и обеспечения нормального функционирования компании. Административная работа менеджеров среднего уровня обычно состоит в решении структурированных задач. С управленческого уровня, как правило, поступает периодическая информация о состоянии дел в подразделениях. Аналитическая работа на управленческом уровне более связана с неструктурированными задачами, для которых нет однозначного алгоритма решения или четкой информации. В случае, когда управленческое решение неочевидно, обычно прибегают к моделированию задачи и рассмотрению различных вариантов модельного решения. Для административной работы, как правило, достаточно информации изнутри компании. Аналитическая работа требует сведений и извне, в том числе

информации, которая не обеспечивается подразделениями операционного уровня [1].

На этом же уровне находится обработка знаний, где работают два типа подразделений: общие отделы компаний, занимающиеся обработкой документов (получением, регистрацией, хранением, представлением по требованию и уничтожением), и проектные бюро, обеспечивающие создание новых моделей продукции [1].

### Стратегический уровень

На стратегическом уровне менеджеры высшего звена решают проблемы долгосрочного развития компании, а также следят за тенденциями и изменениями во внешней среде. Главная задача – раннее выявление изменений во внешней среде (появление новых материалов, продуктов, технологий), которые могут привести к потере компанией положения в бизнесе. Примеры задач стратегического уровня могут быть следующими.

- Какую продукцию мы будем производить в течение ближайших лет?
- Какие специалисты и какого уровня квалификации нам понадобятся через пять лет?
- Какую стратегию производства продукции выбрали наши основные конкуренты?

Очевидно, для стратегического уровня требуется информация в основном извне организации, причем эту информацию не всегда просто получить (например, о стратегических планах конкурентов).

На каждом уровне управления и принятия решений существуют свои функциональные задачи, для решения которых применяются различные информационные системы.

На операционном уровне работают системы обработки транзакций, или транзакционные системы (COT) (Transaction Processing Systems, TPS). COT – главные поставщики информации для информационных систем (ИС) всех остальных типов. Транзакционные ИС – компьютерные системы, выполняющие и фиксирующие ежедневные рутинные операции, необходимые для осуществления бизнеса (выписка разных счетов, выдача справок по состоянию счета в банке и т.д.). Большинство используемых в компаниях управленческих систем относится именно к классу транзакционных. Примерами ИС, которые выполняют эти задачи, можно назвать и системы малого класса, такие, как 1С:Предприятие. В равной степени таковыми являются и самые крупные **ERP**-системы: SAP R/3 [1].

На тактическом уровне в части обработки знаний работают два типа систем: системы обработки знаний (Knowledge Management Systems, **KMS**) и системы автоматизации офиса (Office Automation Systems, **OAS**) [1]. Системы обработки знаний (CO3) – информационные системы, способствующие созданию и интеграции новых знаний в организации (дизайн новых продуктов, автоматизация документооборота, системы автоматизации проектирования и производства типа **CAD/CAM** (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacture)). Системы автоматизации офиса (CAO) – это компьютерные системы, которые используются для организации и повышения производительности труда менеджеров (например, Microsoft Office).

На тактическом уровне для решения управленческих и аналитических задач также работают два типа систем:

- для автоматизации административной деятельности – управленческие, или менеджерские информационные системы (MIS, Management Information System, **MIS**);

- для автоматизации аналитической работы – системы поддержки принятия решений (СППР, Decision Support Systems, **DSS**).

На стратегическом уровне работают системы поддержки руководства (Executive Support Systems, **ESS**) и стратегические информационные системы (Strategic Information Systems, **SIS**). Система поддержки руководства (СПР) – ИС стратегического уровня, предназначенная для поддержки принятия решений высшим руководством организации. Система может реализовать модели для принятия как стратегических, так и оперативных решений. Настраивается под руководителя и существенно зависит от стиля подготовки и принятия решений в компании. Информацию СПР должна получать с более низких уровней собственной организационной иерархии – в основном от МИС и СППР, а также из внешних источников через Интернет. Варианты таких систем можно найти в предложениях Accenture, Navision в качестве надстройки соответствующих **ERP**-систем. СПР используются для подготовки собственно стратегических решений, для оценки долгосрочных перспектив функционирования компании [1].

### Стратегические информационные системы

Стратегические информационные системы (СИС) – это информационные системы, действующие на любом уровне организации, способные менять продукты, услуги, процессы и цели организации для того, чтобы обеспечить ей конкурентное предпочтение. Они призваны решать в основном неструктурированные и полуструктурированные задачи, позволяющие предвидеть будущее развитие компании и ее подразделений. В некоторых крупных компаниях существуют так называемые ситуационные комнаты, в которых установлено оборудование для виртуальной реализации различных сценариев стратегического развития [1].

Кроме того, на предприятиях существуют задачи стратегического планирования и контроля за достижением стратегических целей, принятых ранее, т.е. задачи, требующие регулярного решения. Для этого существуют специальные пакеты прикладных программ. В качестве примера можно привести **SAP SEM** (Strategic Enterprise Management) – предлагаемое компанией SAP AG «решение, предназначенное для ускорения структурирования и упрощения стратегического управления предприятием». **SAP SEM** состоит из набора интегрированных компонентов, которые обеспечивают:

- связь стратегического планирования и моделирования с оперативным планированием и бюджетированием;
- сбалансированную систему оценок и мониторинг эффективности стратегии корпорации на основе ключевых показателей;
- внешнюю и внутреннюю консолидацию;
- автоматический сбор внешней и внутренней информации, необходимой для принятия решений [1].

Так как в современном конкурентном деловом мире информационные системы применяются на всех уровнях управления предприятием, то успешное их внедрение становится стратегической задачей компании. Для этого процесс внедрения должен быть заранее продуман – необходимость эффективного стратегического планирования информационных систем становится все более очевидной [2].

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Стратегическое планирование информационных систем (Strategic Information Systems planning, **SISP**) – это процесс определения набора компьютерных прикладных программ, которые будут помогать организации в исполнении ее планов и достижении ее целей. **SISP** – это важный вид деятельности директоров по информационным технологиям (ИТ) и высшего руководства.

**SISP** может принести пользу организации в результате сведения вместе пользователей информационных систем и профессионалов в этой области, а также установления взаимного понимания ценности информационных систем и проблем связанных с ними. Также такое планирование может помочь организации в установлении приоритетов при разработке информационных систем по средствам ранжирования таких систем по их эффективности и стратегической ценности. Таким образом, **SISP** помогает организации определить свой планируемый набор компьютерных прикладных программ, которые лучше бы соответствовали корпоративной стратегии и могли бы создать преимущества перед конкурентами [2].

Стратегическое планирование информационных технологий необходимо по следующим причинам:

- нельзя внедрить сложные информационные системы за одну ночь;
- не существует полностью готового к эксплуатации ключевого решения;
- ни одно решение не является конечным, так как организация постоянно развивается;
- во многих случаях решения, которые принимаются сегодня, влияют на технологическую инфраструктуру организации в течение следующих пяти и более лет [4].

Однако слишком часто организациям не удается выполнить рекомендации, выработанные в процессе стратегического планирования ИС. Тщательное планирование внедрения во время **SISP** может мешать этому, несмотря на более глубокий анализ организационных потребностей.

Целью стратегического планирования информационных систем является создание рекомендаций по их внедрению, удовлетворяющих цели руководства и дающих выигрыш организации. **SISP** закладывает основу для успешного выполнения разработанного плана. Стратегическое планирование информационных систем очень важно, потому что оно позволяет организации получить выгоды от внедрения ИТ [2].

Перед проведением **SISP**, организации обычно проводят многофазовое исследование. Один исследователь разделит такое исследование на пять фаз:

- Стратегическая осведомленность включает определение стратегических целей, определение систем бизнеса и информационных технологий, определение задач процесса планирования.
- Ситуационный анализ, состоящий из анализа бизнес-систем, организационных систем, систем информационных технологий, внешней деловой среды и информационной технологической среды.
- Понимание стратегии включает моделирование и анализ будущего, определение альтернативных сценариев и сценариев развития.
- Формулирование стратегии, содержащее формулировку архитектуры компании, архитектуры информационных технологий, организационных решений, синтез и назначение приоритетов.

- Планирование реализации стратегии включает определение элементов плана действий, совершенствование плана действий, определение последовательных и контролирующих процедур [2].

Концепция стратегического планирования информационных систем развивалась постепенно. Сначала планирование проводилось довольно формально и всестороннее, хотя в настоящее время такой административный подход в основном не очень успешен. Позже главной целью стал анализ конкурентоспособности и конкурентных преимуществ. По мере того, как организации начали понимать, что ИТ могут увеличить внутреннюю эффективность, **SISP** стало придавать особое значение реинжинирингу бизнес-процессов [2].

Так как стратегии бизнеса и информационные технологии быстро меняются, разработка эффективного плана, который бы помог достичь целей компании, с использованием информационных систем является сложной задачей. Успех и даже выживаемость организации на современном рынке во многом зависит от разработки и применения понятного и инновационного стратегического плана информационных систем.

Планирование дорого и неудача в выполнении плана **SISP** приводит к затрачиванию драгоценных ресурсов. Если фокусироваться на необходимых для внедрения действиях, шансы успешного выполнения плана могут возрасти.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Неудача в выполнении стратегического планирования информационных систем может привести к потере организацией конкурентного преимущества [2].

**SISP** в настоящее время является главной проблемой исполнительных директоров компаний. Значительные ресурсы (время и деньги) тратятся на деятельность связанную с **SISP**. Многие инициативы стратегического планирования ИС неуспешны в связи со сложностью выполнения разработанных рекомендаций. Значительной проблемой является пробел между описанием рекомендуемых систем и деталями, необходимыми для реального внедрения системы [3].

Хотя за последние годы было проведено много исследований в области стратегического планирования информационных систем, но все те же типы проблем продолжают возникать. Таким образом, можно сделать вывод, что **SISP** на практике значительно не улучшилось. Этот пробел продолжает разделять планы и ожидания разработчиков стратегии информационных систем от реальной от нее отдачи. Часто внедряются только несколько из систем, запланированных в стратегии, при этом внедрение некоторых из них требует гораздо больше времени, чем ожидалось. Опрос, проведенный среди четырех норвежских организаций, показал, что только 42% проектов из официальных стратегий информационных технологий были выполнены в течение пяти лет. Этот недостаток внедрений не только оставляет фирмы неудовлетворенными их текущим стратегическим планированием ИС, но также создает проблемы для установления и сохранения приоритетов при будущем стратегическом планировании информационных систем [2].

Хотя выполнение планов положительно связано с глубиной *SISP*, исполнение плана не гарантировано и неудача является обычным делом. Большинство руководителей в области информационных систем оценило неудачу перевода целей и стратегий в планы действий как главную проблему планирования ИС. Движение от стратегий к плану действий, тем не менее, является необходимостью для реализации стратегий информационных технологий [2].

Директора по ИС назвали также следующие главные проблемы планирования информационных систем:

- сложность в закреплении за высшим руководством обязанностей по выполнению плана информационных систем;
- игнорирование плана ИС сразу после его разработки;
- игнорирование проблем внедрения;
- недостаток поддержки архитектуры ИТ;
- длительность *SISP*;
- не очень решительное выполнение организациями их планов;
- организации не следуют своим планам.

Продолжительность разработки информационных систем такая большая, что у стратегии компании есть время измениться в соответствии с изменениями внешней и внутренней среды, и, таким образом, вызывает изменение приоритетов ИС:

- пользователи начинают обдумывать возможность повышения приоритетов своих проектов и обхода схемы расстановки приоритетов, утвержденной в плане;
- организации недооценивают стоимость проектов и выходят за пределы своих ресурсов;
- долгосрочные и краткосрочные планы слабо интегрированы;
- правительство законодательно форсирует изменение в приоритетах;
- группы в рамках департамента информационных систем устанавливают свои собственные приоритеты;
- руководство повышает приоритет новых предложений с более высокой степенью возврата на инвестиции;
- несоответствующие менеджеры высокого уровня участвуют в планировании стратегических информационных систем.

Итак, руководство не сосредотачивает усилия над вопросами применения планирования СИС [2].

Одно исследование показало, что удовлетворение от выполнения плана было значительно ниже, чем удовлетворение от входов, процессов и ресурсов, использованных во время планирования [2].

## УСПЕШНОЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В одном исследовании были названы пять факторов, которые должны быть связаны с успешным выполнением *SISP*.

1. Фактор миграции – показывает важность обдуманного планирования во время исследования *SISP*. Оно включает определение специфичных действий необходимых для осуществления планирования. Использование точных рассуждений для расстановки приоритетов и быстрого завершения исследования *SISP* также связаны с обдуманным планированием. Данный фактор рассматривается как самый важный прогнозный показатель выполнения *SISP*.
2. Фактор управленческого контроля – показывает важность управления организационным согласием во время исследования. Возможно, отдельные предметы кажутся более связанными с успешным руководством самим исследованием *SISP*, но управление исследованием предполагает успешное применение рекомендаций.
3. Фактор фокуса исследования – показывает важность фокусирования исследования на трендах, конкурентах, влиянии информационных технологий и его связи с

стратегическим планированием компании. Это включает понимание командами планирования того, как высшее руководство пытается достичь своих целей. Из всех пяти факторов, возможно, этот лучше демонстрирует ценность самого плана благодаря анализу трендов во внешней среде, среде конкурентов и добавленной стоимости.

4. Фактор критерия выбора членов команды – показывает важность качеств тех, кто составляет план. Очевидно, важны их надежность и компетенции.

Фактор потребностей – показывает важность понимания текущих внутренних проблем фирмы. Он рассматривает, насколько хорошо сейчас удовлетворяются потребности и как хорошо они должны удовлетворяться в будущем внутри организации [2].

Проанализировав данное исследование, можно дать руководству следующие рекомендации для успешного стратегического планирования ИС:

- обдуманный план внедрения можно получить в результате определения специальных действий и объединения их в сам план;
- определите ресурсы и действия необходимые для внедрения инструментов для разработки и обслуживания новых прикладных программ;
- определите действия отделов МИС необходимые для ускорения адаптации плана;
- подготовьте план перехода на новые прикладные программы, включая ключевые проекты и их порядок выполнения;
- выделите действия нужные для внедрения предложенной архитектуры;
- оцените издержки, выгоды и риски каждого предложенного проекта для определения их приоритетов;
- закончите исследование в разумный период времени;
- контролируйте прогресс исследования *SISP* и выполнения плана;
- разрешайте конфликты и получайте согласие о приоритетах быстро;
- для улучшения общей ценности исследования *SISP*, фокусируйтесь на трендах, конкурентах, влиянии информационных технологий и связи этих вопросов со стратегическим планированием бизнеса;
- убедитесь в репутации команды планирования;
- анализируйте потребности организации [2].

Эти советы, взятые вместе, являются лучшими показателями будущего успешного выполнения *SISP* [2].

## МЕТОДОЛОГИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В типовом проекте стратегического планирования информационных систем формируются команды ключевых менеджеров, пользователей, отобранных клиентов и специалистов по информационным системам, а также выбирается методология планирования. Существует несколько хорошо описанных и документированных методологий планирования, которые могут быть модифицированы под конкретного заказчика. Также организация может нанять консультационную компанию в сфере информационных систем для обучения и руководства командами в рамках своей собственной методологии [4].

Хотя существует общее соглашение об архитектурном виде результатов планирования информационных технологий, есть несколько методологий для процесса планирования ИТ [4].

Любая методология стратегического планирования ИТ может быть рассмотрена как процесс, имеющий опре-

деленные входы и производящий определенные выходы. Это подход черной коробки, который является первым полезным шагом для сравнения различных методологий. На рис. 2 показана модель входов / выходов процесса планирования информационных технологий.

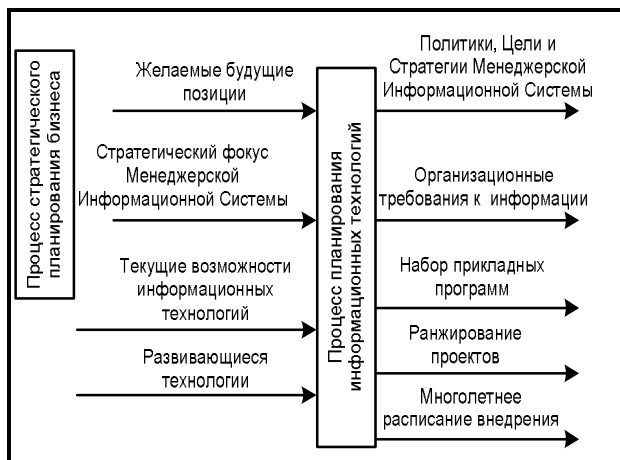


Рис.2. Модель входов / выходов процесса планирования информационных технологий

По порядку входы процесса планирования информационных технологий будут включать нижеперечисленное:

- Стратегический бизнес-план:
  - будущие желаемые позиции;
  - стратегический фокус МИС.
- Текущие возможности информационных технологий.
- Развивающиеся технологии.

Хотя существует общее соглашение о выходах процесса планирования информационных технологий (т.е. таблица содержания генерального плана МИС), существующие методологии различаются по степени детализации результатов, а также по формальным сторонам требуемых входов. Кроме того, конечно, каждая методология дает свою собственную «процедуру» для проведения процесса [4] (табл. 1).

Таблица 1

**СУЩЕСТВУЮЩИЕ МЕТОДОЛОГИИ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Методология	Описание	Разработчик
Планирование бизнес-систем (Business Systems Planning, <b>BSP</b> )	Разработка интегрированной архитектуры данных для поддержки внедрения набора прикладных программ	IBM
Критические факторы успеха ( <b>CSF</b> )	Определение важной для менеджеров информации	Джон Рокарт (John Rockart)
Инжиниринг информации/Информационное стратегическое планирование (Information Engineering, Information Strategy Planning, <b>ISP</b> )	Разработка информационной архитектуры для поддержки внедрения набора прикладных программ	Джеймс Мартин (James Martin)

Как указано выше, любой процесс / методология планирования информационных технологий должны обращать внимание на организационные требования к информации, прикладные программы для использования этой информации и соглашение руководства о приоритетах инвестиций. Существующие методологии

отличаются по требуемым входам, процедурам достижения требуемых выходов и степени детализации вырабатываемых выходов. В табл. 1 перечислены три основные методологии планирования информационных технологий [4].

Рассмотрим каждую из указанных методологий подробнее.

**Методология планирования бизнес-систем (BSP)**

На рис. 3 показан процесс планирования сверху вниз с внедрением в обратном порядке, иллюстрирующий методологию планирования бизнес-систем компании IBM. **BSP** – это всесторонний подход к документированию выходных бизнес-процессов и реестра прикладных программ для их поддержания. Целью является получение детальной концептуальной модели интегрированной в рамках всего предприятия базы данных (диаграмма отношений логических объектов, **ERD**) до начала внедрения / перепроектирования набора интегрированных прикладных программ необходимых для поддержки этих процессов. В табл. 2 приведены преимущества и недостатки методологии **BSP** компании IBM [4].

Таблица 2

**ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОЛОГИИ BSP КОМПАНИИ IBM**

Преимущества	Недостатки
Всесторонняя и полная регламентированность	Требуется много времени
Полная идентификация нужд предприятия, использующая данные в качестве фундаментального корпоративного ресурса	Дорогое внедрение
Фокусирование на бизнес-процессах	Тенденция использования информационных систем для поддержки существующих потоков информации вместо их полного реинжиниринга
Процесс планирования сверху вниз с внедрением в обратном порядке	Неэффективно использует возможности применения новых информационных технологий

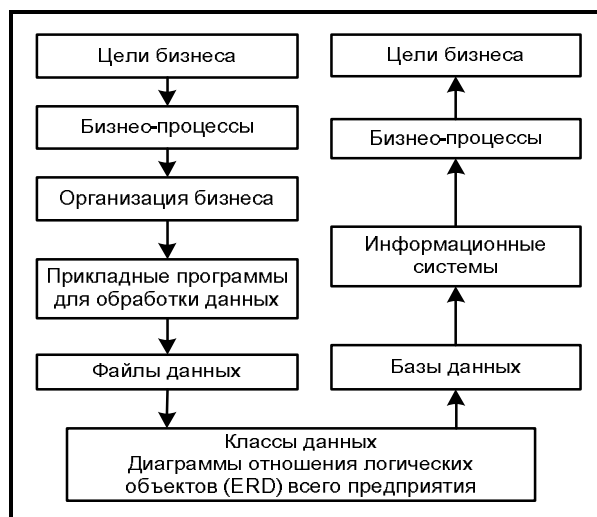


Рис. 3. Методология планирования бизнес-систем компании IBM для планирования информационных технологий

### Методология критических факторов успеха (CSF)

На рис. 4 показан структурированный процесс опроса, являющийся сущностью методологии критических факторов успеха для планирования ИТ разработанной Дж. Рокартом. Фокусируясь на высшем руководстве и его критических факторах успеха, методология CSF пытается выполнить требования к организационной информации так, как это понимает руководство по планированию и контролю. По существу, это обеспечивает достаточно разумный путь для получения консенсуса о требуемых прикладных программах для того, чтобы отвечать нуждам высшего руководства. Однако, соглашение о деталях требований к прикладным программам на уровне выполнения транзакций, где фиксируется большинство данных планирования и контроля, и концептуальная модель требуемой базы данных, охватывающей все предприятие, оставлены на стадию внедрения. В табл. 3 приведены преимущества и недостатки методологии CSF [4].

Таблица 3

#### ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОЛОГИИ CSF ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Преимущества	Недостатки
Вовлеченность высшего руководства	Придание особого значения нуждам руководства в области контроля
Использование важной информации	Придание особого значения организационной структуре и особым нуждам руководства, как выступающим против придания особого значения организационным процессам независимым от отдельных руководителей
Документирование критических факторов успеха наряду с их измерением	Операционные требования не становятся достаточными
Создание соглашения руководства о приоритетах	-
Быстрота	-
Недорого применять	-

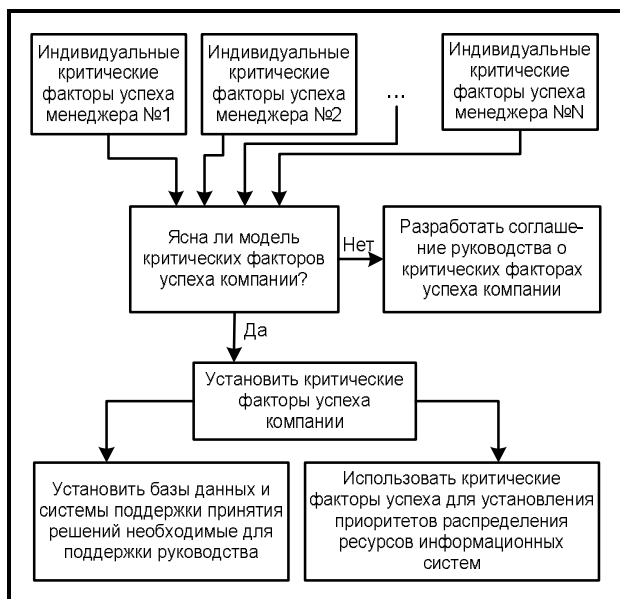


Рис. 4. Методология CSF для планирования информационных технологий

### Методология информационного стратегического планирования (ISP)

Методология информационного стратегического планирования (ISP) Джеймса Мартина, как часть общего подхода к информационному инжинирингу, обеспечивает всесторонний пошаговый процесс разработки Генерального плана МИС. Она включает следующие основные шаги.

- Планирование анализа взаимосвязей – разработка полного стратегического видения бизнеса.
- Моделирование взаимоотношений объектов – иерархичное изображение функций компании.
- Анализ влияния технологий – изображение систематики новых технологий напротив возможностей новых продуктов, услуг, изменений корпоративной структуры и т.п.
- Анализ критических факторов успеха – определение тех областей, где «вещи должны идти правильным путем» для полного достижения предприятием своей цели.
- Анализ целей и проблем – создание структурированного представления целей и проблем предприятия, связывание их с отделами и с мотивацией управления по задачам отдельных руководителей.
- Определение областей бизнеса – пересмотр диаграммы анализа объектов основанный на предыдущих трех шагах, ассоциация объектов с функциями компании, помещение их в матрицу. Объединение матриц в группы для нахождения естественно связанных групп объектов и функций [4].

В табл. 4 приведены преимущества и недостатки методологии ISP [4].

Таблица 4

#### ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ МЕТОДОЛОГИИ ISP ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Преимущества	Недостатки
Всесторонняя и полная регламентированность	Требуется много времени
Инструменты программного обеспечения для поддержки процесса планирования	Дорогое внедрение
Обращается к критическим факторам успеха	Не фокусируется адекватно на бизнес-процессах
Процесс планирования сверху вниз с внедрением в обратном порядке	Не определяет набор привнесенных программ с достаточной детализацией

Анализ различных методологий планирования информационных технологий приводит к созданию списку того, что необходимо для эффективной методологии планирования информационных технологий [4].

- Фокусирование на бизнес-процессах.
- Обращение к критическим факторам успеха.
- Документирование критических факторов успеха.
- Соглашение руководства о приоритетах.
- Использование возможностей новых информационных технологий.
- Использование возможностей реинжиниринга бизнес-процессов.
- Использование политик, задач и стратегий менеджерской информационной системы.
- Определение требований транзакционных систем.
- Определение требований систем управленческой отчетности.
- Определение требований системы поддержки принятия решений.
- Концептуальная схема разработки баз данных.
- Разработка схемы объектных баз данных.
- Разработка детальной схемы баз данных.
- Процесс планирования сверху вниз с внедрением в обратном порядке.

- Короткий промежуток времени для разработки Генерального плана МИС.
- Всесторонняя и полная регламентированность.
- Инструменты программного обеспечения для поддержки процесса планирования.

Для полного применения всего вышеуказанного для разработки информационной архитектуры М. Дадашзадех (Mohammad Dadashzadeh) предложил новую методологию планирования ИТ, основанную на карте основных бизнес-процессов организации [4]. Эта методология состоит из следующих пяти шагов.

- Шаг 1. Анализ бизнес-процессов и критических факторов успеха:
  - определить и заключить соглашение руководства о Карте фундаментальных бизнес-процессов для организации;
  - для каждого фундаментального процесса определить его клиентов, цель, вход и выход;
  - для каждого фундаментального процесса определить и заключить соглашение руководства о его критических факторах успеха и технике измерения, а также текущих установленных целях;
  - разбить каждый фундаментальный процесс на подпроцессы для обеспечения дополнительного уровня детализации;
  - для каждого фундаментального процесса определить возможности ИТ с учетом текущего состояния их развертывания в организации.
- Шаг 2. Политики, цели и стратегии МИС: Разработать соглашение руководства об инвестировании в информационные технологии по средствам определения рисков выполнения и мер для контроля этих рисков.
- Шаг 3. Интегрированная информационная инфраструктура:
  - документировать мировоззрения, выявленные в процессе иерархичной декомпозиции фундаментальных бизнес-процессов на подпроцессы;
  - разработать модели данных о взаимоотношении объектов для каждого мировоззрения;
  - синхронизировать модели данных о взаимоотношении объектов в концептуальную схему всего предприятия.
- Шаг 4. Набор прикладных программ и ранжирование проектов:
  - документировать системы прикладных программ, определенные в процессе иерархичной декомпозиции фундаментальных бизнес-процессов на подпроцессы;
  - разработать соглашение руководства о воздействии каждой прикладной программы на фундаментальные бизнес-процессы организации, используя следующую шкалу:
    - ◆ **В** – высокое воздействие: инвестиции в эту прикладную программу будут иметь заметную отдачу при достижении критических факторов успехов этого бизнес-процесса;
    - ◆ **С** – среднее воздействие;
    - ◆ **Н** – низкое воздействие: инвестиции в эту прикладную программу подходят для поддержки этого бизнес-процесса.
    - ◆ **Н / П** – неприменима: по большей части, прикладная программа не относится к этому бизнес-процессу [4].

В табл. 5 представлено сравнение всех методологий [4]. Методология планирования ИТ, предложенная М. Дадашзадех, применялась им с 1995 года для разработки Генерального плана различных организаций. Методология доказала свою эффективность в создании организационного понимания и консенсуса о том, куда и почему инвестировать в реинжиниринг бизнес-процессов и информационные технологии. Конечно, необходимо более полное исследование перед тем, как делать окончательные выводы о ее преимуществах перед методологиями **ISP** и **BSP**.

Таблица 5

**СРАВНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИЙ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ [4]**

Показатели	CSF	BSP	ISP	Методология М. Дадашзадех
Фокусирование на бизнес-процессах	3 <sup>1</sup>	1	2	1
Обращение к критическим факторам успеха	1,5	3	1,5	2
Документирование критических факторов успеха	1	3	1	2
Соглашение руководства о приоритетах	1,5	2,5	1,5	1
Использование возможностей новых информационных технологий	3	3	1	2
Использование возможностей реинжиниринга бизнес-процессов	3	3	2	1
Использование политик, задач и стратегий МИС	3	2	1	1
Определение требований транзакционных систем	3	1	1,5	2
Определение требований систем управленческой отчетности	1	2	1	2
Определение требований системы поддержки принятия решений	2	2	1	1
Концептуальная схема разработки баз данных	3	1	2	1,5
Разработка схемы объектных баз данных	3	1	1	3
Разработка детальной схемы баз данных	3	1	3	2
Процесс планирования сверху вниз с внедрением в обратном порядке	3	1	1,5	2
Короткий промежуток времени для разработки Генерального плана МИС	1	3	3	1,5
Всесторонняя и полная регламентированность	3	1	1,5	2
Инструменты программного обеспечения для поддержки процесса планирования	3	2	1	3

*Чернышов Илья Николаевич*

*Дроговоз Павел Анатольевич*

<sup>1</sup> Примечание: 1 – лучшая, 3 – худшая.

## Литература

1. Экономическая информатика : введение в экономический анализ информационных систем [Текст] : учеб. / М.И. Лугачев, Е.И. Анно, М.Р. Коголовский, Ю.П. Липунцов, К.Г. Скрипкин, С.Н. Смирнов, Е.Е. Смирнова. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 958 с. (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова).
2. Zhuang Y. Key predictors of the implementation of strategic information systems plans // Database for Advances in Information Systems. 2003. July 1.
3. Hevner A., Berndt D., Studnicki J. Strategic Information Systems Planning with Box Structures // Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences. – 2000.
4. Dadashzadeh M. A New Methodology For Developing The MIS Master Plan// Business & Economics Conferences (EABR) and Teaching & Education Conferences (TLC). Rothenburg, Germany. – June 18-20, 2008.

## Ключевые слова

Информационные системы; стратегическое планирование информационных систем; информационная инфраструктура компании; методология планирования бизнес-систем (BSP); методология критических факторов успеха (CSF); методология информационного стратегического планирования.

## РЕЦЕНЗИЯ

В рецензируемой статье исследуются актуальные вопросы обеспечения эффективности внедрения информационных систем управления на отечественных промышленных предприятиях. Успешное стратегическое планирование информационных систем является важной и сложной проблемой стоящей практически перед всеми российскими предприятиями. Разработки в этом научном направлении имеют существенное значение для высокотехнологичных отраслей промышленности, так как они позволяют соответствовать требованиям общества, встающего на инновационный путь развития.

Авторы статьи анализируют проблемы связанные с выполнением стратегического планирования информационных систем и дают рекомендации для его успешной реализации. Такое исследование является крайне важным и актуальным для перспективного развития научных предприятий.

Организации по всему миру в последние годы начали существенно увеличивать расходы на информационные технологии. Планировалось, что эти инвестиции пойдут на улучшение эффективности, сохранение или усиление конкурентных позиций предприятий. Информационные системы стали расцениваться как стратегически важные системы, которые влияют на изменение выбора целей фирмы, ее задач, методов, продуктов, услуг, позволяя опередить конкурентов, а также наладить более тесное взаимодействие с потребителями и поставщиками. Но, к сожалению, не все инвестиции в информационные технологии привели к ожидаемым результатам. На неэффективность инвестиций накладывается еще и высокая скорость изменения информационных технологий, ведущая к устареванию аппаратного и программного обеспечения.

В статье аспиранта Чернышова И.Н. и к.э.н. Дроговоза П.А. показано, что в современных условиях необходим переход к долгосрочному планированию инвестиций в информационные технологии, а также к широкому применению современных методологий планирования информационных систем. Только такой подход позволит получить все выгоды от внедрения современных информационных систем и выпустить конкурентоспособную промышленную продукцию.

Авторские разработки, изложенные в рецензируемой статье, являются перспективными в научном и практическом плане, обладают новизной, их публикация будет полезной для развития новых методологий планирования информационных систем.

*Омельченко И.Н., д.э.н., д.т.н., декан факультета «Инженерный бизнес и менеджмент» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана*

## 8.3. STRATEGIC INFORMATION SYSTEM PLANNING: EXSISTING METHODOLOGIES AND PERSPECTIVES OF THEIR DEVELOPMENT

I.N. Chernyshov, Postgraduate, Department «Business Enterprise and External Relations», Faculty «Engineering Business Management»;  
P.A. Drogovoz, Candidate of Science (Economics), Assistant Professor, Department «Business Enterprise and External Relations», Faculty «Engineering Business Management»

*BMSTU, Moscow*

This article studies the need of strategic information system planning implementation on enterprises. It considers information infrastructure of the companies and information systems that are being implemented on its different levels. The article analyses the problems associated with the failure of strategic information systems planning implementation. It gives recommendations for successful IT implementation. The article compares different information systems planning methodologies.

## Literature

1. M.I. Lugachev, E.I. Anno, M.R. Kogalovsky, U.P. Lipunzov, K.G. Skripkin, S.N. Smirnov, E.E. Smirnova. Economical informatics: Introduction of economical analysis of information systems: Textbook. – M.: INFRA-M, 2005. – 958 p. – (Textbooks of Moscow State University n.a. M.V. Lomonosov economic faculty).
2. Zhuang, Youlong. Key predictors of the implementation of strategic information systems plans // Database for Advances in Information Systems. – July 1, 2003.
3. Alan R. Hevner, Donald J. Berndt, James Studnicki. Strategic Information Systems Planning with Box Structures// Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences. – 2000.
4. Mohammad Dadashzadeh. A New Methodology For Developing The MIS Master Plan // Business & Economics Conferences (EABR) and Teaching & Education Conferences (TLC). Rothenburg, Germany. – June 18-20, 2008.

## Keywords

Information systems; strategic information systems planning; information infrastructure of the company; business systems planning methodology (BSP); critical success factors methodology (CSF); information strategy planning methodology.