

# Экономика ИС

Лектор: Скрипкин Кирилл Георгиевич

<b>Экономика консалтингово продукта</b>	<b>3</b>
<b>Семинар 1</b>	<b>9</b>
<b>Экономика ИТ-сервиса</b>	<b>11</b>
<b>Семинар 2</b>	<b>15</b>
<b>Экономика ИТ-сервиса (продолжение)</b>	<b>16</b>
<b>Костинг (семинар)</b>	<b>22</b>
<b>Управление ИТ-архитектурой</b>	<b>23</b>

## Экономика консалтингового продукта

Дата: 16.02.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич.

*Написано очень мало об экономической стороне.*

*Майстерс (гуру менеджмента)*

Проблема производства рассеянной информации при внедрении и использовании смешанного информационного блага.

Ценообразования.

Издержки переключения и сетевые эффекты. Медиа модель - модель, основным средством заработка - база клиентов.

Есть клиент. Грустный, у него инциденты (сбои), трудности, ничего не работает. Но он такой не один был. В мире 50-летний опыт использования компьютеров в бизнесе:

- Helpdesk (service desk)
- Приоритизация инцидентов.
- Горизонтальная и вертикальная система эскалации проблемы (Frontend - от ПО до розетки). Зацикливание.

Консультант должен выявить и обобщить знания, формализовать знания - "ядро", документирование "ядра", превратив его в централизованную (частный тезаурус - превращается в общий тезаурус), в ходе внедрения обеспечить создание пользователем рассеянной информации, необходимой для использования централизованного "ядра". Консультант должен применить их в конкретном проблемном случае - передать формальную информацию, формализовать - превратить рассеянные знания в единый тезаурус компании.

Агентская проблема - консультанту выгодно внедрить что-то, а компании не всегда.

Маргарэт Тетчер - задала проект повышения эффективности государственного управления, в том числе повышения эффективности

ИТ - сбор и обобщения лучшего опыта управления ИТ - **ITIL** (IT Infrastructure library). **ITSM** (IT Service management) - свободная модель, ядро.

Управленческий консалтинг как смешанное информационное благо: источник добавленной стоимости - создание рассеянной информации, привязанной к бизнесу клиента и повышающей его результативность.

Спонсоры проекта в этом случае - предприниматели.(?)

Основные бизнес-процессы часто очень сильно отличаются, потому как они и есть конкурентное преимущество. А вот к обеспечивающим процессам могут быть применены модели:

- бизнес-процессы управления финансами, кадрами, ИТ.
- принципы бюджетирования, распределения капитала.
- задачи расчёта денежного потока, MRP, CRP.

Примеры рассеянной информации, создаваемой при внедрении:

- учётная политика и иные политики - собирает и формализует рассеянную информацию (у каждого бухгалтера своё мнение - надо, чтобы они договорились, тогда и получится учётная политика).
- распределение ролей и сфер ответственности.
- Процедура сбора исходных данных (чтобы проект не был источником тревоги для тех, кто владеет знаниями).
- Знания сотрудников по использованию данной модели.

*Рассеянная информация - информация, которая имеет смысл только в локальном тезаурусе.*

Аутсорсинг - добавленная стоимость берётся из доступа к квалифицированным специалистам и передовым бизнес-процессам, из доступа к знаниям провайдера (потому что БД проблемы у него гораздо

больше), из доступа к ИТ-инфраструктуре провайдера (не информационный источник добавленной стоимости).

Пример универсальной централизованной модели: QM - ISO 9000, бизнес-процессы управления ИТ.

Производство смешанной информационного блага:

- Источники (создают) - стандарты, практики отрасли, научные исследования, образование, собственный опыт.
- Посредники (вгрегируют) - сотрудники, клиенты (источники проблем), поставщики, консультанты, технологии (симбиоз поставщиков и консультантов). Просто так потребить рассеянную информацию невозможно - слишком многое надо изучить и понять. Кто-то должен её агрегировать.
- Фильтры (движущие силы) - субституты (у вас лучший продукт), регуляторы (могут создавать поле деятельности для консультантов (новая программа вышла, закон)), клиенты (вы можете перекупить людей), конкуренция (Microsoft Windows Vista), стандарты (HD-DVD и Blue Ray), соглашения.

TARP - Troubled assets recovery plan (USA) - financial crisis. Wizkids

Инновация - приносит прибыль предпринимательскую собственно предпринимателю

внедрение

имитация

*Невозможно украсть атомную промышленность. Но какие-то технологии украли, сделали атомную бомбу сами - это и есть творческая имитация.*

Производственная система управленческого консалтинга.

Производители ПО (разработка инструментального ПО) + Консультанты (разработка, изменение, внедрения) + Аудиторы (сертификация) + оценка независимого сообщества.

Сертификация ITIL - ISEB (UK), EXIN (Holland).

Роли:

- Процессные консультанты - знатоки предметной области и системы.
- Системные интеграторы - надо структурировать набор под определённое требование.
- Менеджеры-интеграторы проекта.
- Разработчи
- Аудиторы

Масштаб:

- Компании-"маркетмейкеры" - задающие моду (big four).
- Крупные универсальные компании (много задач, много проблем)
- Специализированные нишевые компания (нет многих задач, есть одна и сложная)
- Компании, "застрявшие на середине".

Роль сообщества пользователей.

**Обмен слабоформализованным знанием.**

- Оценка пригодности модели. Передовой опыт в каждой отрасли, для каждой конкретной компании.
- Неформальная оценка компаний-консультантов.
- Неформальная оценка специалистов по внедрению и использованию модели.
- Обмен опытом внедрения.
- Новые применения модели.

**Условия складывания эффективного сообщества пользователей:**

- Популярность модели.
- Многочисленные success stories.
- Доминирование в сообществе пользователей, а не консультантов.

Роли проекта управленческого консалтинга (проект как предпринимательское усилие). Табличка из презентации. Менеджер осуществляет планирование и контроль - и он со стороны заказчика.

Модели PM - Time and materials (ни один заказчик не будет платить деньги постоянно, затраты всё равно компенсируются, поэтому лучше закончить проект хорошо, чем плохо) OR Fixed price (по чём стоит похоронить? денег может и не быть, поэтому закончить проект с успехом меньше вероятность).

*Преимущества надо реализовать, риск реализуется сам.*

Принципы выбора консультанта:

Критерии выбора:

- Опыт работы в предметном опыте (потренируйся на кошечках).
- Опыт работы в отрасли.
- Опыт работы с внедряемым ПО.
- Наличие поставщиков и субподрядчиков в специических областях.
- Опыт взаимоотношения с консультантом.
- Цена.

Идеальная процедура выбора консультанта:

- **RFI** (Request for information) - помогает собрать информацию по рынку.
- **Разработка критериев для тендера**. Фактически черновик RFP но в нём нет процедуры выбора подрядчика.
- **RFP** (Request for proposal). Запрос на предложения. Суть запроса, обязательные условия входа на тендер, критерии отбора.
- **Short-list** (с одинаковым качеством).
- **Окончательный торг** (по цене).

Процедура взаимной проверки - due diligence.

Издержки продавца: постоянные (создание модели, создание комплементарных продуктов, реклама и маркетинг) + издержки тиражирования - аналогично универсальных продуктов + издержки

распространения (затраты на проекты по внедрению) + транзакционные + издержки на защиту авторских прав.

Издержки покупателя = трансформационные издержки + транзакционные. Ошибка первого рода (пропускаешь нужное) – второго рода (принять помеху за событие).

Постоянные и переменные издержки:

- Универсальный продукт - главный объём (как в авиаперевозках - заполняемость рейса).
- Смешанный продукт - оптимум (U-образная кривая).

## Семинар 1

Дата: 27.02.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич.

INC - управление инцидентами

Service desk - ответственность, информирование, отслеживание процесса обработки.

Чётко прописаны механизмы горизонтальной и вертикальной эскалации, при выяснении проблемы.

Закрытие инцидента.

В нём есть запросы на обслуживание - не требуют работ по диагностике (я забыл пароль, у меня сломались наушники).

Инцидентный процесс поддерживает софтом.

CFG - управление конфигурацией.

Всё как в квартире, если не следить, где находится вещь, то будете долго искать - так и в сети крупной/средней компании.

Заводится БД, что где лежит и что с чем связано. Конечный продукт - CFDB - configuration management data base - элементы конфигурации и элементы взаимосвязи, а также история элементов конфигурации.

Агенты инвентаризации, главное - инвентаризация. Управление лицензиями. Процесс регистрации всех изменений.

SC - Services catalog.

SLM - service level management.

SLA - Service level agreement.

PRB - процесс управления проблемами - корневая невыясненная причина одного или нескольких инцидентов. Задача: найти корневую причину, как только проблема найдена, она приобретает вид известной ошибки.

Зоопарк - (на жаргоне ИТ) нагромождение разных платформ в ходе слияния/поглощения.

Если вы не зарегистрировали инцидент, то это не считается уважительной причиной при невыполнении работы.

## Экономика ИТ-сервиса

Дата: 15.03.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич.

Что такое ИТ-сервис? Управленческий и экономический.

Удав снаружи и удав изнутри (?).

Ракурсы: внутренний (организационный) и внешний (рыночный).

Внутренний ракурс - решение задач. ITIL v2 (2000) Что мы делаем?

Понять потребность бизнеса, тактического и операционного уровня.

Внутренняя служба ИС или captive провайдер.

Внешний ракурс - коммерческая услуга, которую один провайдер оказывает другому. ITIL v3 (2007) Что мы продаём? (можем ведь не всё продавать или продавать плохо). Понять потребность бизнеса, тактического и операционного уровня + стратегия (конкурентное преимущество). Captive (captive - пленный) или рыночный провайдер.

Могут быть ИТ-сервисы для которых важен один ракурс (VIP-провайдеры - если каждая бумажка стоит 1000000 USD), или оба.

Содержание - что делает сервис? MRP и CRP - примеры сервиса.

Сервис 8x5 рабочая неделя - сервис доступа в интернет.

Сервис 24x7 вся неделя - производственные сводки.

Сервис 13x6 - 8x5 для компаний в нескольких часовых поясах.

Империя, над которой никогда не заходит солнце.

Несогласованное время обслуживания.

Доступность сервиса - процент согласованного времени обслуживания, в течении которого сервис доступен.

Надёжность - число инцидентов за период.

Производительность - число бизнес-транзакций в единицу времени.

Устойчивость - требование к времени восстановления в случае повреждения или уничтожения инфраструктуры ИТ.

ITSM:

- немедленное восстановление (в пределах 24 часов);
- промежуточное восстановление 24-72 часов;
- Постепенный, свыше 72 часов.

Конфиденциальность - требования к разделению доступа к данным и операциям, уровень защиты данных. Уровень защиты: CIA (confidentiality integrity accessibility). Сейл видит только тех, с кем работает - хороший пример.

Цена.

ИТ-сервисы - параметры объёма и тарификации.

Число пользователей сервиса (например, число рабочих мест, число VIP-пользователей). Разделение на пакеты - бронзовый, серебряный и т.п.

Число бизнес-операций сервиса за определенный период времени. количество часов сервиса в год (пример: видеоконференции).

Специализированные параметры:

- число почтовых ящиков.
- Объём дискового пространства.
- Трафик (почтовый, передача данных).
- Антивирус.
- Антиспам.
- Языки адресной книги.
- Мобильность.

- Удалённый доступ.
- Wi-Fi (вместо СКС (структурированная кабельная система)).
- Печать.

Сложность ИТ-инфраструктуры, обеспечивающей сервис.

Бизнес-процесс - совокупность видов деятельности.

БП - договор + приложения к договору +

- Шуршафчег завёлся у нас сегодня.
- Когда битум застыл в реакторе - козёл (на жаргоне битумщиков).
- Главная ИС - это курилка.

Выгоды ИТ-сервисов:

- технологическая (АСУТП даёт технологические преимущества).
- предпринимательские (Интернет принёс значительный успех).
- ad-hoc по запросу.
- Интернет затевали как систему по управления страной на случай ядерной войны. Разработали прототип X.25. А потом передали на пользование университетами.

Ford Financial - классический пример реинжиниринга.

Выгоды(технологические) - вновь создаваемая стоимость имеет тенденцию растворяться. Выгоды - на всех уровнях.

Выгоды(предпринимательские) - выгоды могут появиться не на всех уровнях и не так быстро исчезают

- удовлетворение новых потребностей.
- снижение транзакционных издержек (коммуникации) - эл.почта, видеосвязь, снижение потребности в материальных ресурсах (электронная торговля), перенос части трудозатрат на клиента (клиент воодит заказ).
- Повышение точности предпринимательского расчёта (обработка данных в реальном времени).

Повышение скорости сети не даёт повысить производительности.

Транстелеком - выделенный телекоммуникационный бизнес РАО РЖД.

Авторкия - оказывали себе сервисы самостоятельно.

Эл.почта убила телеграф.

1. Стратегия сервисов.
2. Проектирование - разработка.
3. Изменение сервисов - создание продуктивной среды (промышленной эксплуатации).
4. Эксплуатация сервисов - появляется ценность сервиса.
5. Постоянное улучшение сервисов. Отслеживание качества и отслеживание ЖЦ.

Портфель ИТ-сервисов - что мы предоставляем клиенту, какие ресурсы мы на это тратим, какая ценность при этом создаётся с точки зрения клиента, каковы перспективы этого сервиса.

Пункт Предложения и пакеты - как мы предоставляем услуги, варианты сервиса.

Каталог ИТ-сервиса - что продаём, что поддерживаем (какие марки и так далее), политики (кого мы предпочитаем в качестве клиентов), процедуры заказов, условия сопровождения (пломбы на оборудовании), точка контакта и эскалация (куда бежим, куда пишем - главное не "Лига наций", а что-то более доступное), цены и тарифы.

Service access point - SAP - точка до которой сервис доводится провайдером. МГТС отвечает за доступность сервиса до стенной розетки, а всё остальное - ваши проблемы. S-A-P - в каталоге сервисов.

## **Семинар 2**

Дата: 20.03.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич

Коммудитизированный рынок(?).

Каталог услуг

Портфель услуг

Be specific.

## Экономика ИТ-сервиса (продолжение)

Дата: 22.03.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич.

ИТ-сервис - внешняя ИТ-услуга.

Задача костинга ИТ-сервиса.

- Модель рямых затрат
- TCO
- Модель учёта затрат (ЗВД - затраты по видам деятельности) - ABC.

Каталог может быть без SLA

Но SLA не может существовать без каталога услуг.

### • Слово честное, купеческое

ИТ-ресурсы: сотрудники, менеджеры, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, датчики и измерительные приборы (нижний уровень), исполнительные механизмы (турникет, например), каналы связи, расходные материалы.

Задача костинга - связать активы с ...

ИТ-сервис не может быть получен при помощи одного актива.

Последняя миля - как довести услугу до конкретного абонента.

Аппаратное обеспечени (что ему комплементарно) - ПО, администраторы, техническая поддержка, руководство закупками и поддержкой, расходные материалы, запасные части, консультанты, обучение.

MS Outlook vs. Lotus Notes - Lotus одозначно курит по UI.

Front-end - администраторы.

Back-end - служба поддержки.

Кластер - СХД, в которой узлы кластера могут выходить из строя, не приводя к остановке системы в целом.

ПО (что ему комплементарно) - оборудование, администрация, техническая поддержка, руководство внедрение и поддержкой, связанное ПО, консультанты, обучение.

ИТ-платформа (совокупность ИТ-активов) может быть вариантной (windows vs. linux), а может быть инвариантной (СКС).

Цель костинга - денежная оценка затрат, связанных с нашими прошлыми и будущими решениями.

Следствия:

- костинг даёт управленческую информацию. 100% точной управленческой информации не бывает! -> информация по костингу не точна.
- оценка затрат в костинге нацелена на будущее (перспектива, в то время как бухгалтерия - ретроспектива).

Объект затрат - любой объект, на который нам интересно посчитать затраты.

Каптивный сервис - палка о двух концах, может быть как выгоден, так и менее выгоден, по сравнению с рыночным.

Сколько стоит наш ИТ-сервис?

Есть инструментарий, который поможет нам посчитать сколько мы тратим в рамках этих соглашений. Надо чётко представлять себе альтернативы.

Сравнение с референтными организациями(с которыми мы сравниваем - лучшая в отрасли, лучшая в мире) - бенчмаркинг.

Счета - накопление затрат - элементы затрат - распределение затрат по объектам затрат.

Костинг ИТ-сервисов методом прямых затрат прямых затрат - затраты, которые можно естественным образом привязать к объекту затрат (продукт, процесс или что-то иное, что нам интересно). Косвенные

затраты - затраты, которые естественным путём привязать к объекту затрат невозможно. Байесовский подход - мы не знаем функцию распределения, то считаем распределение равномерным.

Прямые и косвенные затраты:

- Сопровождение и пополнение информационных коммерческих баз данных - Гарант, Консультант и т.д.
- ПО покупных ИС: Lotus (\$) -> (прямые затраты на лицензии Lotus) -> сервисы Lotus -> косвенные -> почта, документооборот, sametime.
- Выделение единицы оборудования (примеры - сервера, принтеры).
- Сопровождение ПО внешними поставщиками.
- Абонентская плата за связь и доступ в Интернет. Если какой-то сервис работает за счёт интернета.
- Платежи за услуги внешних провайдеров (хостинг, аутсорсинг).
- Вышеперечисленное может относиться на группу сервисов, тогда затраты внутри группы - косвенные.
- Подход ССВ относительно ИТ-сервисов не рассматривается.

## ССВ

Лучше использовать ИТ-платформы, чем ИТ-решения.

NC - Network computer (Gartner, IBM, etc). Но пользователи саботировали постоянно, а в отрасли стали называть Not Computer.

Если вы не принимаете решение (управленческое ли, техническое ли) - вы клеркб, а не информационный работник.

ССВ - явные затраты: АО, ПО, коммуникации (связь), обучение в рамках проектной деятельности, консалтинг в рамках проекта.

ССВ - скрытые затраты: повышение квалификации, администрирование, оплачиваемые простои, техническая поддержка, косалтинг (внепроектный), обновление, резервы под риски.

#### • Дело Эмерона?

Снижение ССВ - держать ИС подальше от основных процессов компании. Но тогда и эффективность будет минимальной. Не только состав ИТ-активов определяет ССВ. Портфель ИТ-сервисов, который построен на данной ИС определяет ССВ.

Сферы применения модели ССВ - коробочные программные продукты, стандартное оборудования, обычно на платформе Windows, ИС с малым удельным весом АСУТП, типовые бизнес-процессы - финансы, логистика, кадры.

Но мы не можем применять ССВ для: уникальных приложений и сервисов; систем с высокой степенью индивидуализации типового ПО; сложных систем, распределённых территориально.

• **Бизнесу непонятно, что такое железо, лицензии и т.д. Но бизнесу становится понятно, когда спрашиваешь, какие ИТ-услуги можно убрать.**

ИТ-сервис является единственным источником эффекта (прибыли) в ИС. Не сама ИС, не, тем более, внедрение.

Аллокационная модель - просто договариваемся, какие у нас затраты.

#### ЗВД

Если мы не можем подсчитать, сколько ресурсов потребляет объект затрат, но мы можем подсчитать, сколько ресурсов потребляет вид деятельности, а потом подсчитать, сколько деятельности надо на производство единицы объекта затрат.

Фактор затрат - в натуральных измерениях затраты (расходы на одно ТКП бумаги, человеко-часов и т.д).

Факторы использования - измеряют расходы деятельности (число количества ТКП на одну сделку).

Фактор - это показатель, но не его количественная величина.

• **Испортили такое хорошее слово дефолт.**

Спираль смерти: общий котёл: \$100. 10 ИТ-сервисов с затратами по \$10. Прикинули - всего \$20 - дороговато, от двух откажемся. Получим - \$22.5. Откажемся ещё от одного-двух - ещё больше получим.

Надо рассматривать \$100 как абонентскую плату.

• **Пока инцидент не произошёл, бизнес не понимает, что такое ИТ. Но после того как он произойдёт этот факт сыграет на руку не вам, а тому, кто придёт вместо вас.**

• **Умный учится на чужих ошибках, дурак - на своих.**

• **Наш рот всегда открыт для диалога.**

Не все простые одинаково вредны:

• невидимый (спутниковый канал), пользователь замечает, но есть.

• простой уровень операций (есть потери, но они сопоставимы с ценой времени сотрудника, который простаивает).

• простой уровень бизнес-процессов (висел, сайт, потеряли тех, кто мог заключить сделку).

• простой уровень организации (2004 г., кризис банковской паники из-за нерабочих банкоматов).

• **Евгений Аксёнов, Игорь Альтшулер Аутсорсинг: 10 заповедей и 21 инструмент. ИТ-энерджи. РТК - расчётно-технологические карты = метод ЗВД.**

• **Алокационная модель - посмотреть что за зверь?**

Самый простой и дешёвый - метод прямых затрат,

Экономика ИС

ССВ,

ЗВД модель - самая дорогая и сложная

## Костинг (семинар)

Дата: 03.04.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич

Привязываем ИТ-службу должностными инструкциями, прямыми распоряжениями (указаниями). ITIL привязывает только через SLA. Какой результат ИТ даёт взамен ресурсов, которые фирма тратит на ИТ.

Рассчитать факторы затрат - первая задача ABC. Фактор затрат - натуральный показатель, имеющий измерение.

ДЗ: берём таблицу и отвечаем на следующие вопросы: три альтернативных варианта, три вопроса не связанных друг с другом. Первый вопрос рассматриваем.

Задача: добавить пользователей (корректно внести данные) и смотрим:

- как изменилось потребление ресурсов,
- как поменялась себестоимость услуг,
- как поменялась себестоимость услуг на пользователя,
- как поменялась уровень простоя (загрузки) ресурсов.

Сценарий: Представим, что в следующем году рассматривается вариант расширения компании. Численность офисных сотрудников поглощаемого конкурента: 350 человек. Поддержка пользователей будет осуществляться централизованно ИТ-службой компании. Это приведёт к росту нагрузки на ИТ-службу: 350 – новых пользователей электронной почты, 250 – новых пользователей ИТ-сервиса «Документооборот», и 20 новых пользователей системы «Казна». Поглощение не увеличит объёмов разработки. Насколько увеличатся требования к ресурсам ИТ-службы? Насколько возрастет себестоимость услуг? Как изменится себестоимость услуг в расчете на 1 пользователя? Как изменится уровень простоя ресурсов?

Если чо NPV, IRR посчитать. **Сроки - до полуночи четверга.**

## Управление ИТ-архитектурой

Дата: 05.04.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич

Среда - обеспечивает работу ИТ, но не ИТ - кондиционирование, транспорт, обслуживание.

Архитектура - это логика, организующая бизнес-процессы и ИТ-инфраструктуру, отражая требования интеграции и стандартизации, вытекающие из модели операции фирмы (MIT).

Строение есть, архитектуры нет.

Требование к архитектуре:

- архитектура приложений;
- архитектура технической инфраструктуры;
- архитектура ИТ-сервисов.

Архитектура “лоскутное одеяло” - только, если мы согласились.

Сильная интеграция - образ ERP/II (TEI) системы.

- **бизнес-сервисы возникают благодаря нескольким техническим-сервисам.**

Слабая интеграция - несколько бизнес-сервисов.

### Лоскутное одеяло

“Чего изволите?” - всё сделаем - набор автономных приложений (головные компании холдинга Базэл, Ренова, Альфа-груп - для них это норма) - АРМы-АРМы. Простая конфигурация - для них не характерны никакие формализованные бизнес-процессы, они просто.

Данные транзакций и мастерданные (справочники).

Все данные корректируются пользователями.

- **голые кабели - было в оригинале - стало лысые собачки - пример того, как искажаются и корректируются данные.**

Данные - многократно дублируются. Но есть и преимущество - простота интегрирования - создаём новый АРМ просто и даём с нима работать, в целом хуже ничего не становится.

Низкие требования к дублированию и целостности данных - хуже не становится.

Дешевизна приложений и инфраструктуры: ИТ - никогда не является критичной для бизнеса. Такую архитектуру невозможно заставить работать в режиме 99%. Она живуча там, где бизнес не зависит от ИТ, там где материальные потоки доминируют над информационными.

Недостатки: недостаток сквозной информации (посмотреть прибыльность продукции, тогда надо интегрировать несколько АРМов - сбыт, бухгалтерия, склад и бла-бла, но будет беда с внутренней интерпретируемость данных). Взаимное согласование - самый дорогой способ интеграции. Есть верхний предел по размерам, привывисв который она окажется более неэффективной.

Сложно даже идентифицировать все сервисы.

### Сильная интеграция

Данные - предмет труда(пассивные данные), приложение - орудие труда.

Это одно приложение, которое охватывает всю область жизнь предприятия (не бывает).

Сильная интеграция - стандартный набор ИТ-сервисов, поддерживающихся по стандарту. Здесь есть стандартный набор бизнес-сервисов, ролей, бизнес-процессов. Технологическая и операционная инструкция.

Архитектура приложений - набор интерфейсов. Механистическая бюрократия.

## Пример ТЕІ на SAP.

Генри Минцберг - новая книга. "Менеджмент: природа и структура организации глазами гуру".

Правила бизнеса - правила по которым принимаются типовые решения в типовых ситуациях именно этого бизнеса. В этом случае правила бизнеса жёстко зашиты в код.

Структура НСИ. Контроль ошибок. Отсутствие постороннего ввода. Но если неверные данные попали в систему, то дальше вы ничего не сделаете - такой иммунной системы нет. Приходится обращаться механизмами проверки - в итоге всё слишком сложное и медленное.

Преимущества: прозрачность и структурированность данных, низкие издержки осуществления типовых процессов. Он может быть стабильным и формализованным, либо не может быть нестабильным и формализованным. Проектная деятельность и уникальная деятельность - плохо поддаётся формализации - быстрее меняется, чем мы успеваем его формализовать.

Недостатки: сложность и дороговизна (всё связано со всем) изменений, чтобы отследить все изменения. Высокие требования к информационному обеспечению. Дороговизна приложений и ИТ-инфраструктуры.

## Слабая интеграция

Данные - и предмет труда(пассивные данные) и орудие труда.

Архитектура приложений: CRM + ERP + BW = (SOA). Проверка данных на уровне сервисов, а не на уровне приложений.

преимущество слабой интеграции: вы программируете крупными блоками, при изменениях вы заменяете один объект другим. Как в бульоне плавают сервисы.

недостатки: нет формализованных бизнес-процессов, высокие требования к квалификации персонала.

Николас Вирт: алгоритм + структура данных = программа.

Жизненный цикл архитектуры ИТ-сервисов:

1. Анализ состояния организации и требований бизнеса (портфеля ИТ-сервисов), legacy systems.
2. Определение целевой архитектуры ИТ-сервисов.
3. Планирование изменения портфеля ИТ-сервисов (как правило исключение каких-то сервисов).
4. Определение требований к архитектуре приложений, данных, инфраструктуры, среды.
5. Реализация запланированных изменений.

• Красивый пример - РАО РЖД - готовилась типовая система для каждой дороги (всего их 17), если кому-то надо было что-то уникальное, то надо было доказать, что это надо всем либо вычеркнуть. А было лоскутное одеяло

В реальности всё происходит одновременно.

#### Архитектура приложений.

Решаемая задача: определить способ реализации выбранной архитектуры ИТ-сервисов, обеспечивающей необходимую доступность, безопасность и устойчивость избранной архитектуры ИТ-сервисов при удовлетворительном уровне затрат. В слабой интеграции - на первом месте архитектура данных. Что вокруг чего крутиться (астрономический критерий так сказать). Критерий выбора приложений: совместимость с избранной архитектурой ИТ-сервисов. Влияние на ССВ архитектурной платформы. Если стоимость эксплуатации не очень отличается - мера стоимости - издержки

переключения. Денежная оценка рисков (пример с профилями пользователя в SAP).

С лоскутным приложением совместимо любое дешёвое ПО.

Сильная интеграция: поддержка требуемых ИТ-сервисов, поддержка требуемых правил бизнеса, поддержка интерфейсов с другими существующими приложениями.

• **Данные вводились из накладной - неправильно! Надо система управления НСИ**

Риск несанкционированного изменения данных - гонца перенять, свиток поменять; немцы подменяли приказы на отступление РККА в 1941.

Подход к денежной оценке - альтернативные издержки:

- потери бизнеса от разглашения информации
- от простоя ИТ-сервиса
- от несанкционированного изменения данных
- репутационные потери (банки и хакеры, хакеров не ловят, с ними договариваются, чтобы молчали)
- затраты на разрешение соответствующих инцидентов
- затраты на предотвращение соответствующих инцидентов.

Жизненный цикл и издержки переключения:

1. Выбор бренда
2. Тестирование
3. заглубливание (переход на платформу)
4. блокировка (тут-то SAP и отыграет затраты, которые он потратил на то, чтобы заманить вас)

Архитектура данных:

- логическая архитектура;
- физическая архитектура.

Логический уровень:

Консолидация - вычестить данные, добавить новые.

Изменением логической структуры данных - добавление полей.

Создание новых интерфейсов. Затраты на контроль (где-то ошибка выплыла, надо найти и устранить). Издержки получения данных из нескольких систем одновременно.

Физический уровень:

несанкционированное получение данных - флешку перехватили.

Централизованное хранилище с записями связей между сервисами - для систем с слабой интеграции.

Унификация метаданных, и управление справочниками - для систем с сильной интеграции.

Использование приложений, поддерживающих избранные стандарты метаданных - либо садимся на SAP, либо на SOA, либо ещё что. Mission critical application - резервный дата-центр.

Слайд №16 - точка безубыточности - горизонтальная линия - это начальные инвестиции.

Приложение: excel - access - mssql - сервисы те же, но архитектура платформ.

SPF - single point of failure - единая точка отказа - то устройство, при выходе которого из строя вся система перестанет быть работоспособность - слабое звено - например, блок питания мегакрутого компьютера. HP Superdom, IBM Z - все SPF выявлены и устранены. Рост затрат - по экспоненте.

Затраты сравниваем с альтернативными издержками - потери от простоев ИТ-сервисов, невидимый простой (затраты не несём) - не воспринимается как простой (но мониторинг выдаёт инциденты), сбой

операции (зарплата простаивающего сотрудника), сбой процесса (электронная торговля не работает - потеря клиента), сбой организации - (недоступность банкоматов привела к смерти банка (уделен банк был куплен тогда ВТБ24)).

- **Враг вступает в город пленным не щадя потому что в кузнице не было гвоздя.**

Надо понимать, сколько стоит доступность!

Дискета никогда не исчезнет, потому что она как перфокарта (забыв о том, что перфокарты уже выметы с рынка).

## Архитектура управления ИТ (Лекция 7)

Дата: 12.04.2010

Скрипкин Кирилл Георгиевич

Институциональная архитектура ИТ.

Понятие архитектуры ИТ - правила и стандарты взаимодействия руководства фирмы, заказчиков ИТ, внутренних и внешних исполнителей ИТ.

Принципы руководства (governance) - ИТ в фирме - выстраивание тех правил, тех отношений и структура, контроля, отчётности, в рамках которых эти решения и принимаются. Организовать архитектуру в широком смысле.

Какие сервисные активы мы покупаем (хостинг, аутсорсинг), а какие используем каптивные.

Сформировать общую картину общих цепочек поставок.

Ключевые вопросы:

- чего бизнес хочет от ИТ? (Пол Страсман?)
- как бизнес контролирует представление требуемого результата (агентская проблема)?
- как формируется портфель сервисов? Вопрос вывода ИТ-сервисов из эксплуатации.
- как формируется бюджет и иные ресурсы ИТ? Насколько жёсткий бюджету (не бывает - разницу просто под ковёр).
- кто и как формирует портфель сервисных активов?

Внешние косты - бюджетуемые затраты - платим сторонним компаниям и фиксируем (счёт - это краткая форма договора).

Внутренние косты - рабочее время своих людей.

По идее архитектура снижает транзакционные издержки (in scope, out of scope ИТ-службы). Но решений по созданию её надо потратить достаточное количество решений, иначе ничего не будет работать. Т.е.

опять смотри на точку безубыточности, потому как существуют некоторые постоянные издержки на построение архитектуры.

• **Нолан Нортон Институт Nolan Norton Institute - проблема создания ценности при помощи ИТ**

5 уровней взаимодействия бизнеса и ИТ по Нортону - технология, продукты и сервисы, ориентация на заказчика, ориентация на бизнес, часть цепи создания стоимости.

Сначала ИТ помогли считать стоимость проектов NASA.

Влияние на бизнес - субъективное или объективное.

К примеру на предприятии с преобладанием материальных потоков не стоит ждать от ИТ осязаемой отдачи.

Нефть - спекулятивный товар.

5 уровней (инкрементны - включают более низкие с добавлением чего-то нового) по Нортону:

1. Технология - ИТ должны работать и не давать сбоев (недостаток ИТ-службы - инцидент).
2. Продукты и сервисы - ключевое отличие - наличие каталога ИТ-сервисов.
3. Ориентация на заказчика - проактивный(упреждающий) маркетинг - тот, который предупреждает появление - до того как бизнес спросил. 3 уровень = 2 + маркетинг.
4. Ориентация на бизнес - мы имеем содержательную ИТ-стратегию.
5. Часть цепи создания стоимости.

• Если в отрасли доминируют информационные потоки, а материальные потоки их обслуживают, то роль ИТ будет высокой. Если в отрасли доминируют материальные потоки, а информационные потоки их обслуживают, то роль ИТ не может быть такой же высокой.

- Кооперация с поставщиками и потребителями. RFP, ответы и т.д. - документооборот. Автомобиль проектируется сегодня - компанией производителем и поставщиками в кооперации. MPS - Master production schedule - он же мастер-план дл всего предприятия (производителя и поставщиков (в японии Кейретсу?)).
- Рыночная власть поставщиков ИТ - создавать добавочную стоимость с бизнесом, но если поставщик имеет власть - благодаря издержкам переключения - тут тебе и власть в объёме издержек переключения. В успешном случае увеличивается маржа поставщика (правило трёх картриджей - принетр почти бесплатно, но после уже третьего картриджа всё окупится).
- Потребность в инвестициях на единицу ИТ-сервиса. В нефтянке - АСУТП как айсберг - на верху ИТ (10-15%) - мастера КИП, которые регулируют КИП и датчики - поменять датчики - подземный ремонт скважины, региональная сеть передачи данных. SAP R/3 на складах - неприятные подробности - замена 100-1000 км сетей.

• Потенциал, связанный с ИТ

Перфокарты (принцип управления - Жакарт) были изобретены в середине XIX для программирования ткацких станков.

СЮ как член правления только в компаниях, где ИТ критичны. САР - комитет по изменениям - отсечь, всё что можно не менять.

Комитет по информатизации.

Получени ИТ-ресурсов.

Lease - лизинг - аренда.

Для того чтобы списать средства на удорожания при лизинге надо крутой бухгалтер, со знание серой магии.

Подписка - способ распространения ПО (антивирус).

Ценовая дискриминация - EA (enterprise agreement) - ценовая дискриминация первой степени, цена для предприятия устанавливается в каждом случае.

Подписка - EAS (Enterprise agreement subscribe) - лицензия на использование по подписке. В случае собственности остаётся хоть какие-то следы.

Пользовательская лицензия - на каждого пользователя (EULA).

Одновременная лицензия - лицензирует максимальное число одновременно работающих пользователей Concurrent License.

Процессорная лицензия - лицензируется каждый процессор (обычно на сервере), на серверное ПО.

CAL (Client Access License) - лицензируется доступ каждого клиента (логина) к серверному ПО. Microsoft\*.

Корпоративные лицензии - особые условия в случае больших объёмов закупки и эксклюзивного доступа.

ОЕМ-лицензия - лицензия на ПО, передаваемая поставщику оборудования для предоставления конечному пользователю (original equipment manufacturer) - Microsoft\* (80-ые, когда).

GPL (General Public License) - лицензия, не содержащая ограничений на использование ПО. Copyleft. 4 свободы (Ричард Стоуман?):

0 - использовать ПО в любых целях.

1 - знакомиться и улучшать.

2 - распространять копии (распространять на таких же условиях).

3 - распространять изменённое ПО.

Виды ИТ-услуг - связь и передача данных (хотя раньше они не были ИТ-услугами), поддержка ИТ-инфраструктуры, системная интеграция, разработка и внедрения приложений, сопровождение приложений, обучение, интеграция услуг третьих поставщиков (агрегирование).

• **Оптический телеграф (1794г., Франция).**

Формы предоставления ИТ-услуг:

- предоставление рабочей силы: бодишоп (предоставляют заказчику людей, которые какбе на них работают), аутстаффинг, аутсорсинг.
- предоставление знаний.
- предоставление мощностей ИТ-инфраструктуры.

Сорсинговые решения в сфере услуг: локальная служба ИС, каптивный аутсорсинг, коммерческий аутсорсинг (неаффелированная), совместное предприятия (смешанный аутсорсинг), консорциальное решение (пул провайдеров).

Уильямсон - высокий уровень специализации активов порождает зависимость от поставщика, тогда нужен свой поставщик.

**Локальная служба ИС:** высокий уровень доверия, сами набираем людей, дешевизна реализации изменений (с внешнем поставщике это не так, так как они огут отбить деньги только на изменениях, если хотят пройти тендер с минимальной ценой), простота защиты конкурентного преимущества, отсутствие затрат на администрирование контракта.

Каптивная служба, коммерческий аутсорсинг, совместное предприятие, консорциальное решение - на слайде.

Резервы под пиковые нагрузки ИТ-сервисов - золотые.

Внешний поставщик услуг - рыночная власть провайдера.

При передачи сервиса на аутсорвинг - качество падает, потому что персонал ИТ-службы не уверен в будущем. 8% случаев компания вообще может отказать от аутсорсинга.

Рассеянная информация - неявные знания.

Обычно провайдера выбираем по минимальной цене.

Сотрудники должны быть уверены, что их не уволят!

Сращивание ИТ-инфраструктур (может быть надо выбирать похожие?)  
двух компаний - провайдера и получателя.

Чётко прописанная процедура расторжения контракта - либо заказчиком либо третьей стороной.

Двусторонняя монополия с широкими возможностями для оппортунизма обеих сторон.

Голландский и индийский акценты - самые примечательные.

При множественном аутсорсинге - высокие издержки администрирования контрактов.

Контроль ИТ со стороны бизнеса - IT-Governance.