

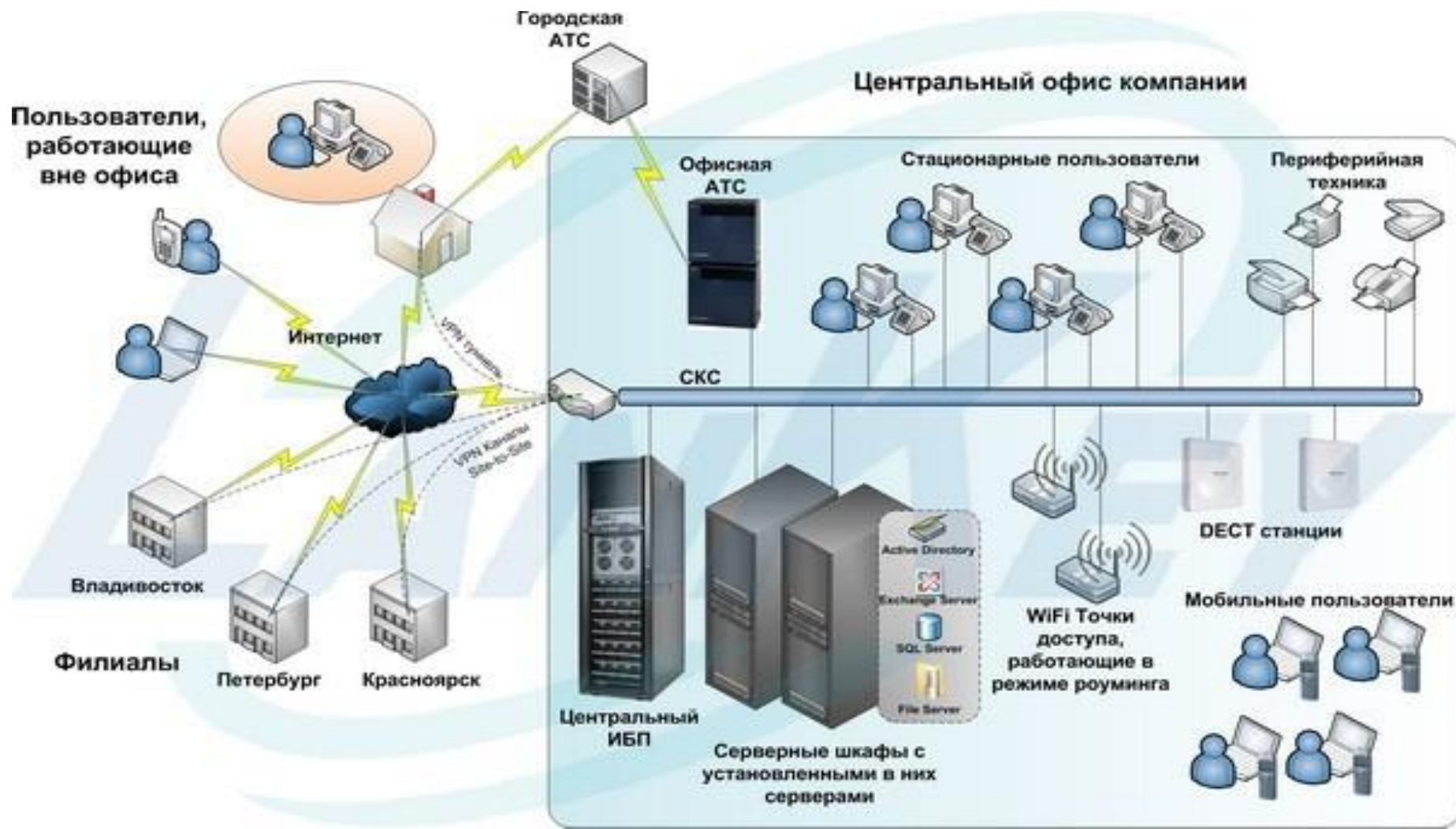


## **Занятие 3.**

# **Построение ИТ-инфраструктуры на основе сервис-ориентированной архитектуры**



ПОД ИТ-ИНФРАСТРУКТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ(ОРГАНИЗАЦИИ) ПОНИМАЕТСЯ ЭТО ЕДИНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОГРАММНЫХ, ТЕХНИЧЕСКИХ, КОММУНИКАЦИОННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ, А ТАКЖЕ СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ



- Для обеспечения эффективной деятельности современные предприятия нуждаются в ИТ-инфраструктуре, состоящей из интегрированного комплекса систем, программ и служб.
- ИТ-инфраструктура должна быть целостной, максимально надежной, грамотно спроектированной, обладать большим запасом прочности, соответствовать не только текущему состоянию бизнеса, но и учитывать его развитие в будущем.
- Базовая ИТ-инфраструктура является технологической подложкой для работы других слоёв корпоративной архитектуры.

# ПРАВИЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИТ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОЗВОЛЯЕТ

- Снизить затраты на ИТ;
- Упростить модернизацию существующей инфраструктуры;
- Свести к минимуму вероятность простоев в работе или выхода систем из строя;
- Поддерживать безопасность инфраструктуры организации на должном уровне;
- Обеспечить простое управление ИТ-инфраструктурой;
- Повысить надежность ИТ-инфраструктуры организации.

## ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗМЕРА ОРГАНИЗАЦИИ, КАЧЕСТВЕННАЯ ИТ- ИНФРАСТРУКТУРА ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ КЛЮЧЕВЫМ КРИТЕРИЯМ:

- 1. Доступность.** С помощью существующей ИТ-инфраструктуры вы из любого места, в любой момент времени должны иметь доступ к необходимым вам информационным ресурсам, технологическим или программным сервисным службам (сетевой принтер, электронная почта, удаленный доступ к информационной системе и многое д.р.) и иметь возможность их использовать.
- 2. Надежность.** Это более сложный критерий, чем кажется на первый взгляд. Ведь всё, что может сломаться — обязательно рано или поздно сломается. Другое дело, что в случае с надежной ИТ-инфраструктурой, это не станет катастрофой — данные не исчезнут (работает система резервного копирования), не выйдут из строя серверы и рабочие станции (работает система «бесперебойного питания»), выход из строя оборудования не парализует организацию (есть подменное оборудование, есть резервный канал связи, есть возможность работать в «корпоративной системе» в автономном режиме) и многое другое.

Вне зависимости от размера организации, качественная ИТ-инфраструктура должна соответствовать ключевым критериям:

### **3. Безопасность.**

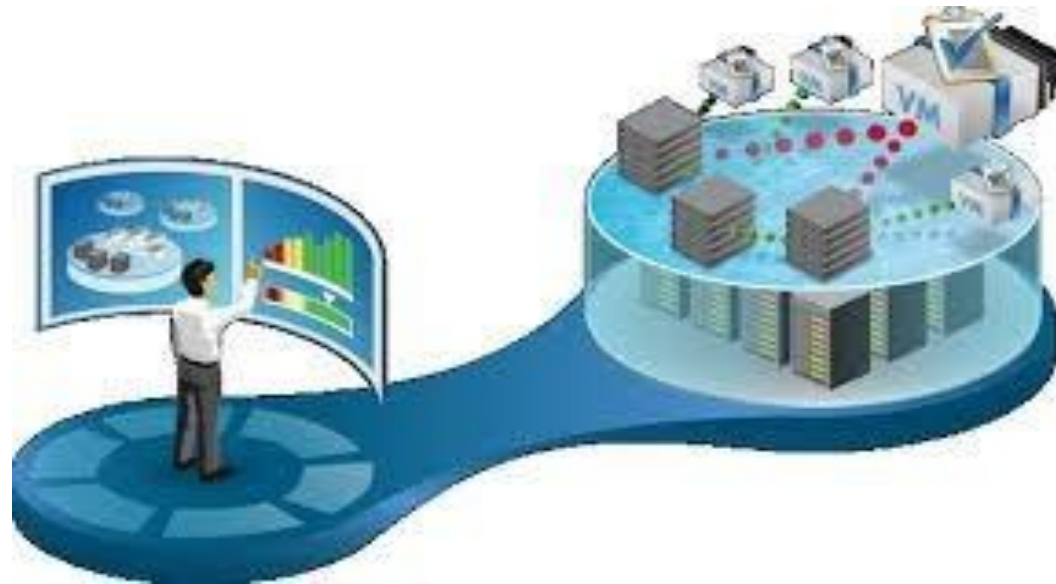
Данный параметр определяет возможность ИТ-инфраструктуры обеспечить надлежащий уровень разграничения доступа к программно-техническим ресурсам и информации. Информация, содержащая коммерческую тайну, скрыта от посторонних лиц и сотрудников, не имеющих соответствующего уровня доступа. Заблокированы «не нужные» сотрудникам технические ресурсы и существует система аутентификации (распознавания) пользователей и ограничения их прав в отношении ИТ-ресурсов (ограничение доступа к электронной почте и сети Интернет, ограничение возможности записи информации на носители, авторизация пользователей в сети и т.д.).

## Вне зависимости от размера организации, качественная ИТ-инфраструктура должна соответствовать ключевым критериям:

- 4. Адаптивность** (гибкость и масштабируемость). В рыночных условиях бизнес меняется достаточно динамично. Изменения в ИТ-инфраструктуре, её адаптация к бизнес-потребностям должны происходить также быстро, а добавление или изменение функционала должны протекать плавно и безболезненно как для бизнеса, так и для людей в нем участвующих.
- 5. Эффективность.** По статистике менеджеры тратят каждый день около двух часов на поиски необходимой информации, но половина найденной информации оказывается бесполезной и в результате огромное количество руководителей не получают необходимых для работы данных или не уверены в их точности. При этом ежегодно возрастает количество данных, хранение и использование которых жестко регулируется законодательством. Именно с указанными проблемами призваны справляться современные ИТ-решения. Компоненты, используемые для построения ИТ-инфраструктуры и максимально отвечающие целям бизнеса, параллельно минимизирующие и оптимизирующие капиталовложения в их приобретение и эксплуатацию, способны справляться с проблемами роста объемов информации и решать задачи, связанные с доступностью, безопасностью, долговременным хранением данных и выполнением требований законодательства.

# ИТ-инфраструктуру предприятия можно разделить на две части

- Базовая инфраструктура
- Дополнительная инфраструктура





# БАЗОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

удовлетворяет базовые потребности организации в сервисах, необходимых для работы, и является платформой для поддержки и развертывания служб и приложений, критичных для бизнеса компании.

В связи с этим надежность инфраструктурного ядра должна находиться на высоком уровне.

Базовая ИТ-инфраструктура состоит из следующих компонентов:

- физическая сеть (пассивное и активное оборудование ЛВС);
- основные сетевые службы и сервисы;
- безопасный выход в сеть Интернет, антивирусная защита;
- файловый сервер и файловые сервисы.


# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

предоставляет сервисы и службы, необходимые для решения конкретных бизнес-задач.

Эти сервисы не являются обязательными и развертываются в зависимости от нужд самой организации. Функционирование этих служб напрямую зависит от качества работы ядра инфраструктуры.

Дополнительная инфраструктура состоит из следующих компонентов:

- службы сетевой печати;
- служба корпоративной электронной почты и защиты от спама;
- службы внутрикорпоративной связи;
- служба совместной работы;
- служба удаленного доступа к ИТ-ресурсам;
- служба централизованного управления обновлениями;
- служба резервного копирования и восстановления данных;
- служба централизованного хранения и управления базами данных;
- службы мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой;
- службы управления и настройки параметров безопасности с помощью групповых политик;
- службы присвоения сетевых сертификатов и многое другое.



Что необходимо для того  
что бы создать качественную  
ИТ-инфраструктуру,

оказывающую реальную помощь бизнесу  
и отвечающую его требованиям?

**Для того чтобы создать качественную ИТ-инфраструктуру, при её построении или модернизации, необходимо пройти через следующие этапы**

Этап 1: Определение приоритетов бизнеса

Этап 2: Определение спектра задач и целей по информатизации бизнеса

Этап 3: Анализ существующей ИТ-инфраструктуры и существующих бизнес-процессов

Этап 4: Разработка проекта и подготовка спецификаций

Этап 5: Взаимодействие с партнерами и поставщиками

Этап 6: Развёртывание интегрируемого решения

Этап 7: Ввод в эксплуатацию и программно-техническая поддержка



## ЭТАП 1: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТОВ ВАШЕГО БИЗНЕСА

На этом этапе, исходя из «личного» опыта, опыта конкурирующих компаний и компаний партнеров, определить приоритеты развития бизнеса и предполагаемые сферы его информатизации.

## ЭТАП 2: ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕКТРА ЗАДАЧ И ЦЕЛЕЙ ПО ИНФОРМАТИЗАЦИИ БИЗНЕСА

На данном этапе исходя из определенных приоритетов развития бизнеса, определить план действий, задачи и цели информатизации вашего бизнеса.

## ЭТАП 3: АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ И СУЩЕСТВУЮЩИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

В соответствии с областью задач проанализировать существующую ИТ-инфраструктуру и текущие бизнес-процессы, выявить степень соответствия ИТ-инфраструктуры требованиям бизнеса, найти «узкие» места и определить и описать четкие бизнес-требования к выстраиваемой ИТ-инфраструктуре и/или интегрируемому решению.

## ЭТАП 5: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ПАРТНЕРАМИ И ПОСТАВЩИКАМИ

На этом этапе проводятся операции, связанные с поиском и налаживанием контактов с компаниями партнерами (поставщики услуг связи, хостинга, разработчики программного обеспечения и д.р.), закупкой программного обеспечения и оборудования



## ЭТАП 6: РАЗВЁРТЫВАНИЕ ИНТЕГРИРУЕМОГО РЕШЕНИЯ

На этом этапе осуществляются работы, связанные с закупкой и поставкой программного обеспечения и оборудования.

Ведутся монтажные и сборочные работы.

Обучаются пользователи.

В информационные системы вносятся рабочие данные.

Осуществляется наладка и пуск программно-технических средств в тестовом режиме.

## ЭТАП 7: ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

В своём роде это финальный этап интеграции решения или создания ИТ-инфраструктуры «под ключ».

На этом этапе происходит «тонкая» настройка и отладка всего комплекса в целом, ввод интегрированного решения или всего ИТ-комплекса в промышленную эксплуатацию, подписываются документы, подтверждающие выполнение работ и ввод в эксплуатацию.

В случае постановки «решения» или «комплекса» на обслуживание — специалисты приступают к осуществлению работ по программно-технической поддержке.

# КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-СЛУЖБАМИ

- ИТ Сервис-менеджмент (IT Service Management, ITSM) разработана компанией Hewlett-Packard и рассматривает вопросы предоставления и поддержки ИТ-услуг, разработанных в соответствии с потребностями организации.
- ITSM – это стратегия и подход к построению и организации работы службы ИТ, с целью наиболее эффективного решения бизнес - задач компании.
- При данном подходе ИТ-отдел должен не просто обслуживать ИТ инфраструктуру, а выступать как поставщик ИТ услуг бизнес подразделениям компании.
- При этом в роли клиентов рассматриваются как другие подразделения организации, так и внешние организации или физические лица.



- **УСЛУГА** – ДЕЙСТВИЕ ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ЭФФЕКТ
- **Свойства** услуги: Неосвязаемость, Неотделимость, Несохранимость, Собственность
- **ИТ-сервисы** – это услуги, которые предоставляются по **сбору, хранению, поиску обработке и передаче** информации
- ИТ-сервисы **предоставляются** процессами, программами, системами, уровнями, функциональными блоками ИС и другими объектами, поддерживаемые деятельностью людей
- Важной **характеристикой** ИТ-сервисов является их **качество**

## КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ПОДРАЗДЕЛЕНИЕМ — IT SERVICE MANAGEMENT

---

Концепция Управления ИТ-службами — Information Technology Service Management (ITSM) предлагает новый взгляд на организацию функционирования ИТ-подразделений, порядок управления этими подразделениями, пути повышения эффективности использования ресурсов.

Непосредственная зависимость большинства бизнес-процессов организации от ИТ меняет сегодня отношение к высоким технологиям, одновременно повышая требования к работе ИТ-подразделений.

Концепция управления качеством информационных услуг ITSM возникла в результате принципиального изменения сегодняшней роли ИТ-подразделений.

Бизнес-процессы настолько тесно увязаны с приложениями, техническими ресурсами и деятельностью персонала отделов автоматизации, что эффективность последних оказывается одним из решающих факторов эффективности компании в целом.

# ОСНОВНАЯ ИДЕЯ ВНЕДРЕНИЯ ITSM

---

Основная идея внедрения ITSM состоит в том, чтобы ИТ-отдел перестал быть вспомогательным элементом для основного бизнеса компании, ответственным только за работу отдельных серверов, сетей и приложений, «где-то и как-то» применяющихся в компании.

Отдел автоматизации становится полноправным участником бизнеса, выступая в роли поставщика определенных услуг для бизнес-подразделений, а отношения между ними формализуются как отношения «поставщик услуг – потребитель услуг».

Бизнес-подразделение формулирует свои требования к необходимому спектру услуг и их качеству, руководство компании определяет объем финансирования для выполнения этих требований, а подразделения автоматизации поддерживают и развивают информационную инфраструктуру компании таким образом, чтобы она была в состоянии обеспечить запрошенную услугу с заданным качеством.

## ПРИМЕР

---

Для того чтобы сделать явью ранее описанную идеальную картинку, необходимо научить ИТ-отделы работать по-новому, перейти от управления отдельными информационными ресурсами компании к управлению услугами, которые на этих ресурсах базируются. Перестать воспринимать персонал других отделов только как своих пользователей, наладить отношения с ними как с заказчиками.

Рассмотрим пример: бухгалтерия хочет иметь автоматизированный процесс выставления счетов, что, с точки зрения ИТ-отдела услуга, которая будет реализована при помощи некоторой совокупности ПК, сервера, приложений и сети, будет обладать определенными характеристиками надежности, производительности, времени отклика, а предоставление этой услуги будет контролироваться, по результатам контроля будут сформированы отчеты в понятных заказчику бухгалтерских терминах.

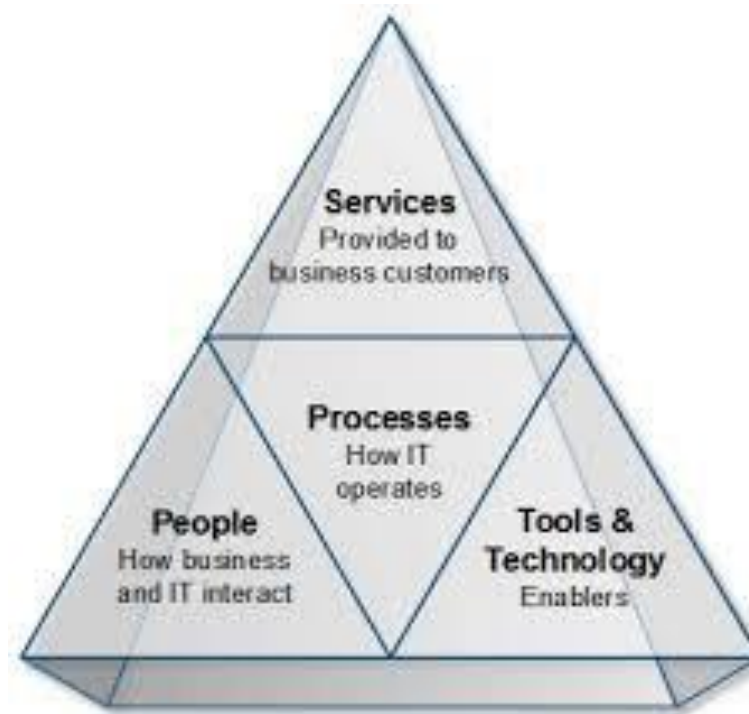
Эта услуга будет обладать, наконец, определенной себестоимостью, зависящей от надежности, производительности и, возможно, других характеристик.

Значит, заказчик будет иметь представление о том, какие расходы повлечет за собой нужное ему качество услуги, и, можно надеяться, выдвинет ИТ-отделу реальные требования, а тот, в свою очередь, сможет организовать свою работу, исходя из реальных приоритетов.

# СУТЬ ITSM

заключается в необходимости перехода от **традиционной модели**, где главная цель - это собственно поддержка ИТ инфраструктуры, к схеме, **ориентированной на обслуживание основного бизнеса компании.**

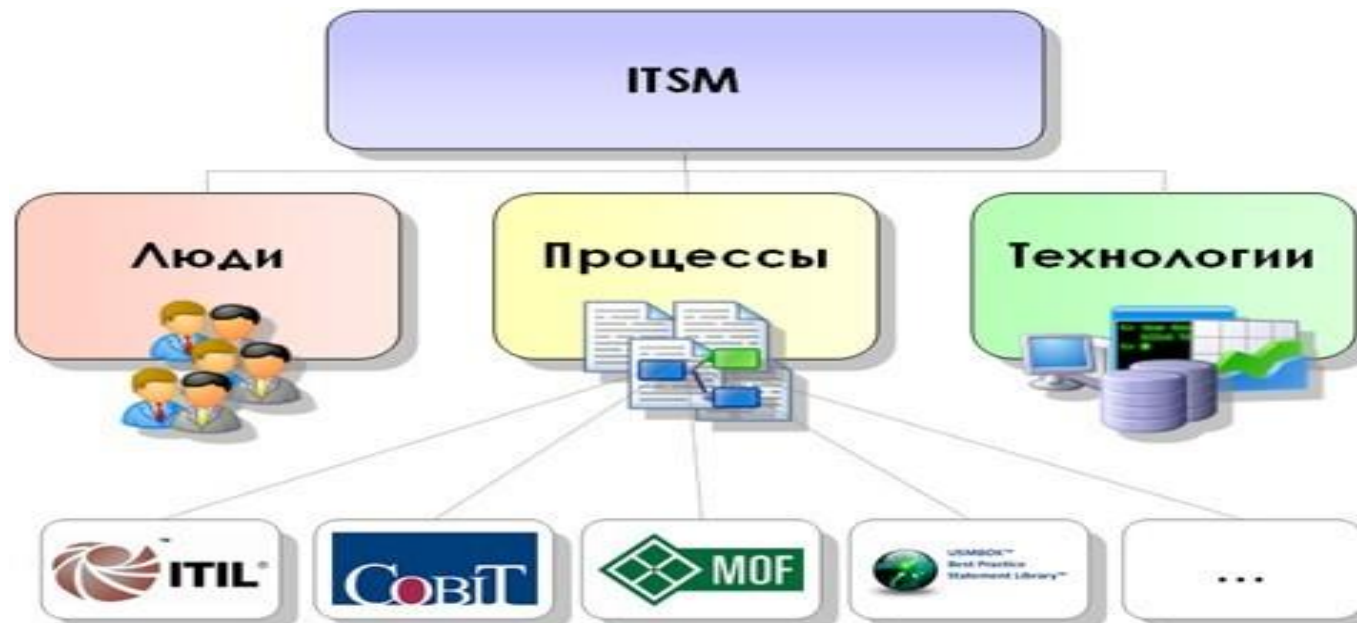
Решение такой задачи осложняется тем, что для этого потребуются довольно радикально пересмотреть общее позиционирование сервисных ИТ-подразделений в структуре компаний.





# ЦЕЛИ ITSM ПОДХОДА:

- повышение качества предоставляемых услуг при уменьшении совокупных затрат на ИТ;
- увеличение доли прибыли от ИТ;
- превратить ИТ отдел из затратного подразделения в ценный стратегический ресурс компании, являющегося полноценным участником бизнеса;
- сделать работу ИТ отдела контролируемой, прозрачной для отчетности и измеряемой.

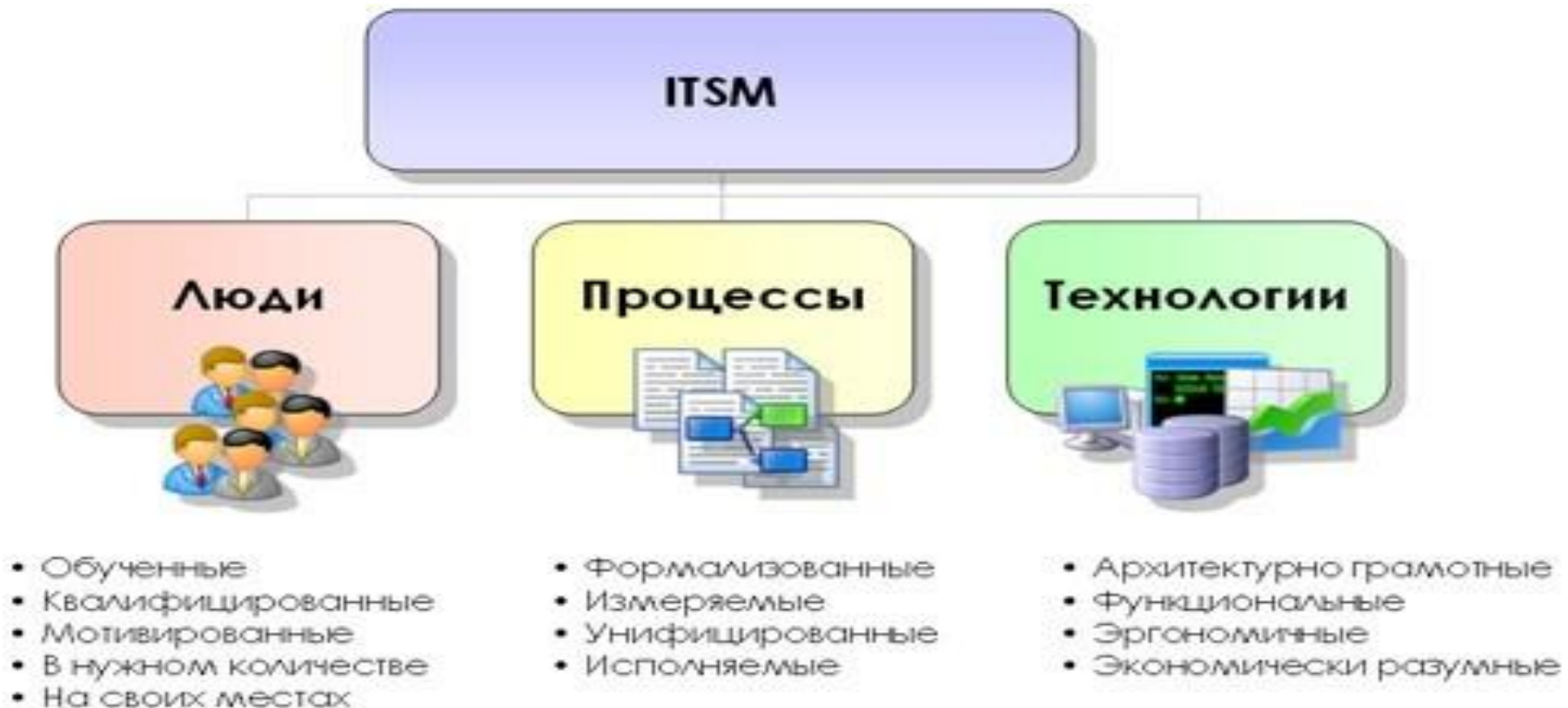


**IT Service Management - концепция управления инфраструктурой ИТ, стратегически сфокусированная на предоставлении услуг и ориентированная на потребителя этих сервисов.**

Концепция объединяет преимущества процессного подхода при организации работ и необходимости правильного построения процессов, тем самым помогает найти взаимопонимание между руководителями ИТ и руководителями подразделений компании.

# КОНЦЕПЦИЯ ITSM ВОЗНИКЛА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИНЦИПИАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СЕГОДНЯШНЕЙ РОЛИ ИТ-ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ.

Бизнес-процессы настолько тесно увязаны с приложениями, техническими ресурсами и деятельностью персонала отделов автоматизации, что эффективность последних оказывается одним из решающих факторов эффективности компании в целом.



# ITSM

1. Бизнес-подразделение формулирует свои требования к необходимому спектру услуг и их качеству
2. Руководство компании определяет объем финансирования для выполнения этих требований
3. Подразделения автоматизации поддерживают и развивают информационную инфраструктуру компании таким образом, чтобы она была в состоянии обеспечить запрошенную услугу с заданным качеством.



# ITSM

Полный переход на сервисную основу позволит ИТ-подразделениям любой компании не только превратиться **из затратного подразделения в центр получения прибыли**, но и предлагать свои ИТ-услуги за пределами собственной организации, перейдя тем самым к статусу департамента с независимым бюджетом.

# ITSM Frameworks

Technology neutral and vendor specific options are available



©gPowered Consulting, LLC 2015

5

gPowered Consulting

## ИДЕОЛОГИЯ ITSM ДЕРЖИТСЯ НА ТРЕХ КИТАХ:

---

Итак, ITSM подразумевает коренную реорганизацию службы эксплуатации информационных технологий. Ключевыми элементами ITSM являются процессы, персонал, технологии.

Идеология ITSM держится на трех китах:

- формализация процессов функционирования информационных технологий;
- профессионализм и четкая ответственность сотрудников ИТ-отдела за определенный круг задач;
- технологическая инфраструктура обеспечения качества услуг:
  - ✓ собственно информационные технологии, служба поддержки пользователей;
  - ✓ служба управления конфигурациями и изменениями;
  - ✓ система контроля услуг;
  - ✓ служба тестирования и внедрения новых услуг и т.д.

## РАЗРАБОТКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ИТ-ОТДЕЛА

---

Решающим для успеха внедрения ITSM является первый элемент – разработка производственных процессов ИТ-отдела, определяющих последовательность действий персонала в определенных ситуациях, координирующих работу всех сотрудников, служб и подразделений автоматизации.

ИТ-отделы постоянно внедряют новые технологии, еще более усложняющие информационную инфраструктуру компании.

Однако более эффективные системы сами по себе не обеспечат бизнес необходимыми услугами с требуемым качеством, если не определены процессы использования таких систем.



## ПРИМЕРЫ

---

Типичные примеры ИТ-процессов – установка нового ПО, ликвидация проблем в сети, процесс перехода на новую резервную систему и т.д.

Нечетко определенные и недокументированные процессы неизбежно станут источником незапланированных и, следовательно, неконтролируемых изменений в ИТ-инфраструктуре.

Это приведет к большому числу переделок, дублированию функций, периодическим простоям и в конечном итоге к нерациональному использованию ресурсов, увеличению времени восстановления после сбоев и недовольству пользователей.

А для бизнеса компании в целом, особенно если он уже успел обзавестись приставкой «е», последствия могут оказаться просто катастрофическими.

Так, например, случилось с крупнейшим интерактивным аукционом eBay, который почти сутки находился в нерабочем состоянии из-за проблем с программным обеспечением.

Это сразу почувствовали его клиенты во всем мире, а акции eBay подешевели суммарно на 5 млрд. долл., зато заработали конкуренты, ведь расстояние до конкурента на электронном рынке равно одному щелчку клавиши мыши.

## РАЗРАБОТКА ФОРМАЛИЗОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ ИТ-ОТДЕЛА

---

Если для ИТ-процесса четко не сформулированы условия начала его выполнения, ИТ-отдел не сможет гарантировать, что соответствующая услуга будет предоставляться из раза в раз с неизменным качеством. Это, в свою очередь, повлияет на бизнес-процессы компании. Отрицательное влияние на эффективность бизнеса может оказать и отсутствие четко определенных взаимосвязей между процессами.

Поэтому важнейшая составляющая реализации ITSM – разработка формализованных процессов ИТ-отдела. Для каждого процесса определяется последовательность выполнения работ, необходимые ресурсы и затраты времени, средства автоматизации и контроля качества. Детальная проработка каждого ИТ-процесса в отдельности и всех ИТ-процессов вместе обеспечит согласованную работу бизнес-подразделений и служб автоматизации.

## **ВНЕДРЕНИЕ ПРОЦЕССНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кроме того, если процесс четко определен и документирован, включая входные параметры и результаты выполнения, можно измерить его производительность. Это особенно важно, если перед ИТ-отделом стоит задача реализации услуги заданного качества за определенную стоимость. Кроме того, это позволит совершенствовать процесс и вносить необходимые изменения в упреждающем режиме – еще до того, как произошел сбой в реализации услуги.

Внедрение процессной организации функционирования инженерных технологий приведет к изменению структуры ИТ-отдела, поскольку процесс задействует определенных людей, и их обязанности должны быть также определены и документированы, как и другие элементы любого процесса.

## МЕНЕДЖЕР ПРОЦЕССА – PROCESS OWNER

---

Особую роль играет менеджер процесса – Process Owner – сотрудник, который будет контролировать выполнение процесса от начала и до конца. Его обязанности и полномочия должны быть определены и подтверждены руководством компании, поскольку менеджеру процесса придется принимать решения, затрагивающие разные подразделения. Ведь ИТ-процесс, как правило, является кросс-функциональным и пересекает организационные границы.

Когда в компании разворачивается новое приложение или происходит модернизация сервера, директивы менеджера такого процесса обязаны выполнять сотрудники любых отделов, которых коснутся изменения информационной инфраструктуры. Менеджер процесса назначает ответственных за определенные задачи, анализирует влияние процесса на функционирование бизнеса компании, поддерживает взаимоотношения с менеджерами других подразделений.

Для ИТ-отделов, которые привыкли распределять ответственность персонала по функциональным группам ресурсов и не имеют общего видения процессов, реорганизация работы, связанная с определением процесса и его менеджера, необходима, но и наиболее сложна.

# Типовой жизненный цикл развивающихся ITSM-проектов

## Процессы

