

Учебный курс

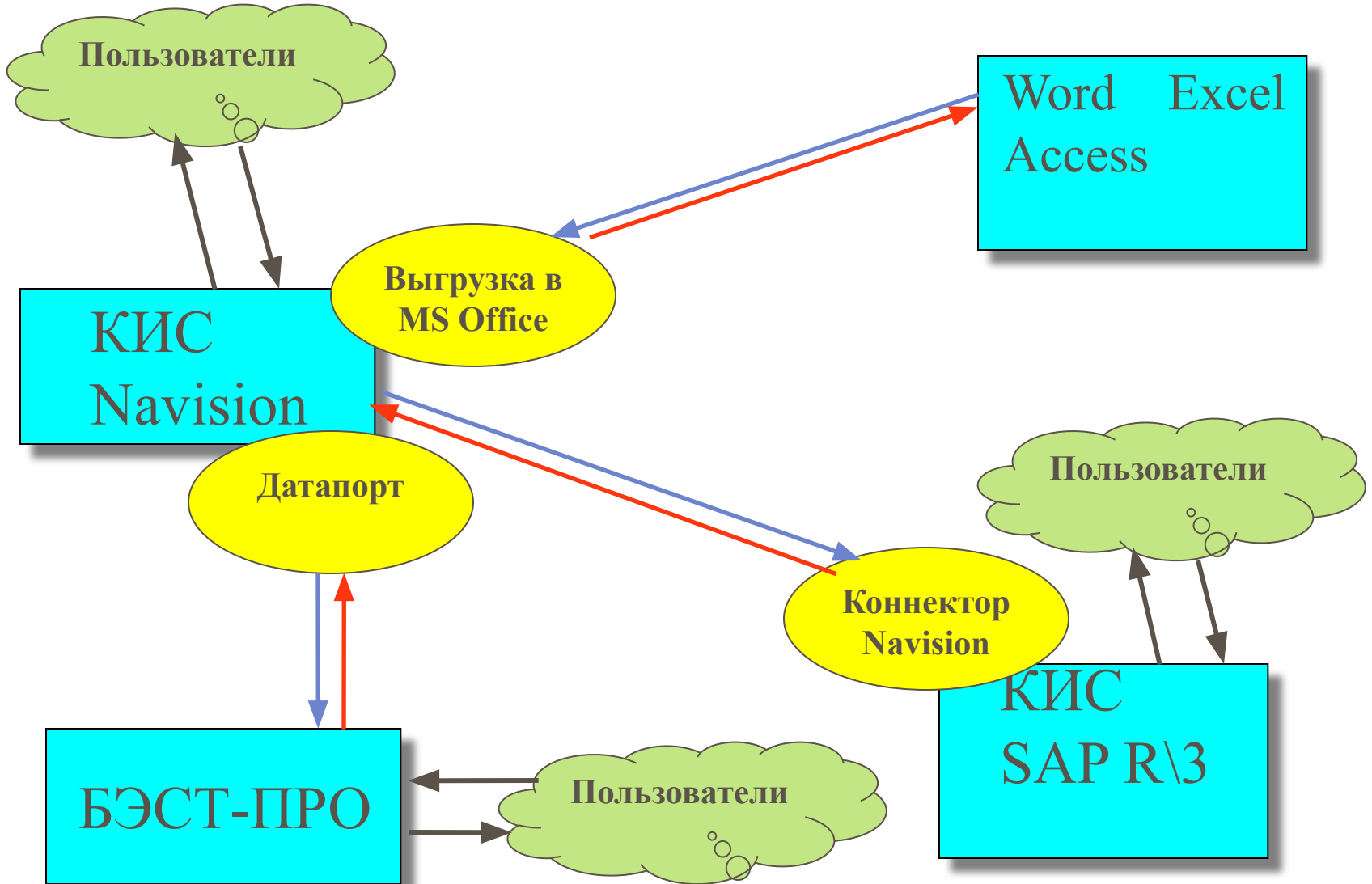
# **Теория информационных систем**

Лекция 2

кандидат технических наук, доцент

**Грекул Владимир Иванович**

# Обмен данными между КИС



## *Средства поддержки обмена*

**Датапорты** – источники и приемники данных для импорта и экспорта, настраиваются на структуру данных

```
<?xml version="1.0"?>
```

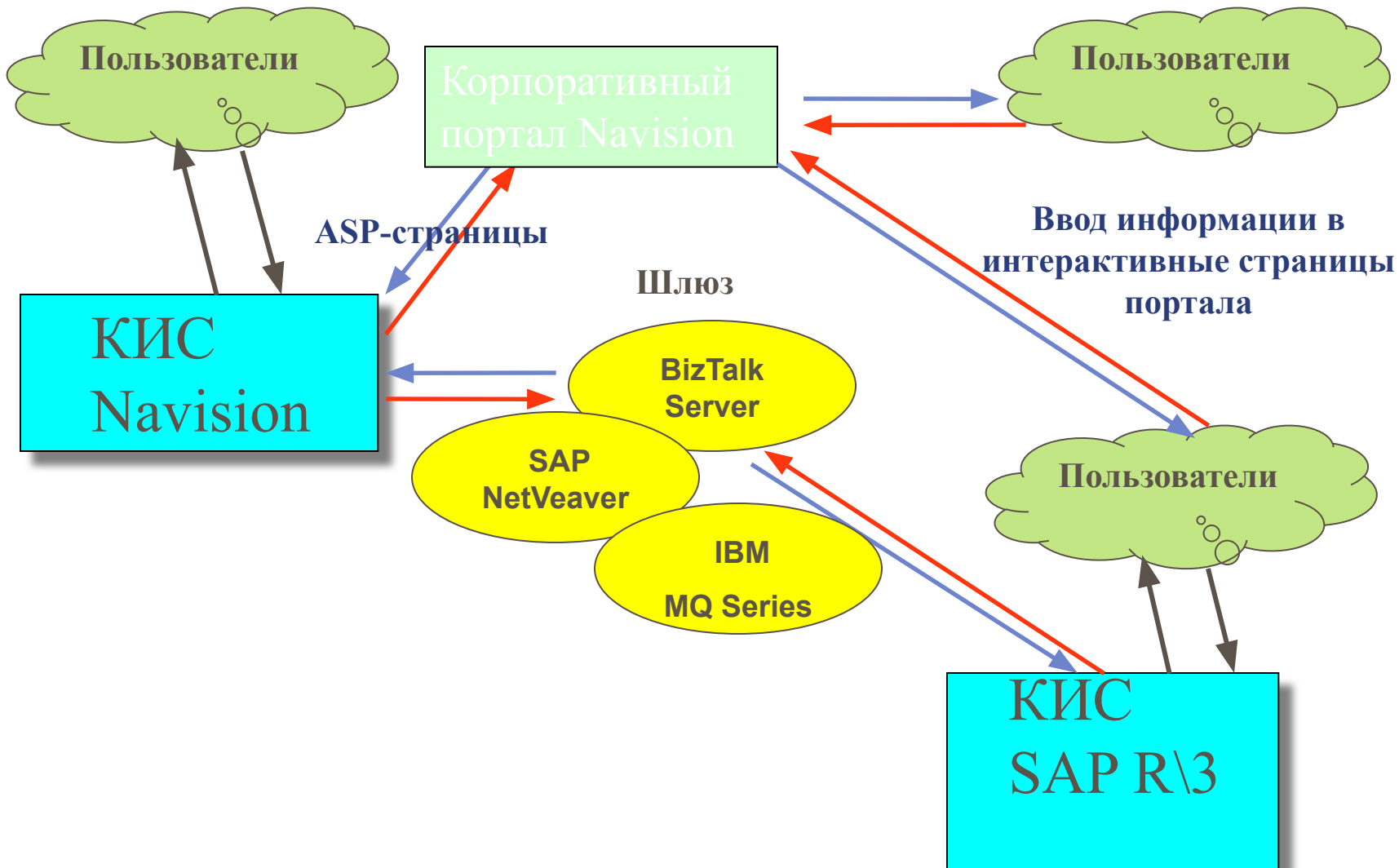
```
<Customer><Customer Version="2">
```

```
<No_Caption="Но." FieldLength="22">20000
```

```
<Name Caption="Название" FieldLength="55">Джеймс  
Дэйли Лтд.
```

**Коннекторы** – программные модули для обеспечения взаимодействия между системами, разрабатываются под требования конкретных систем

# Интеграция КИС

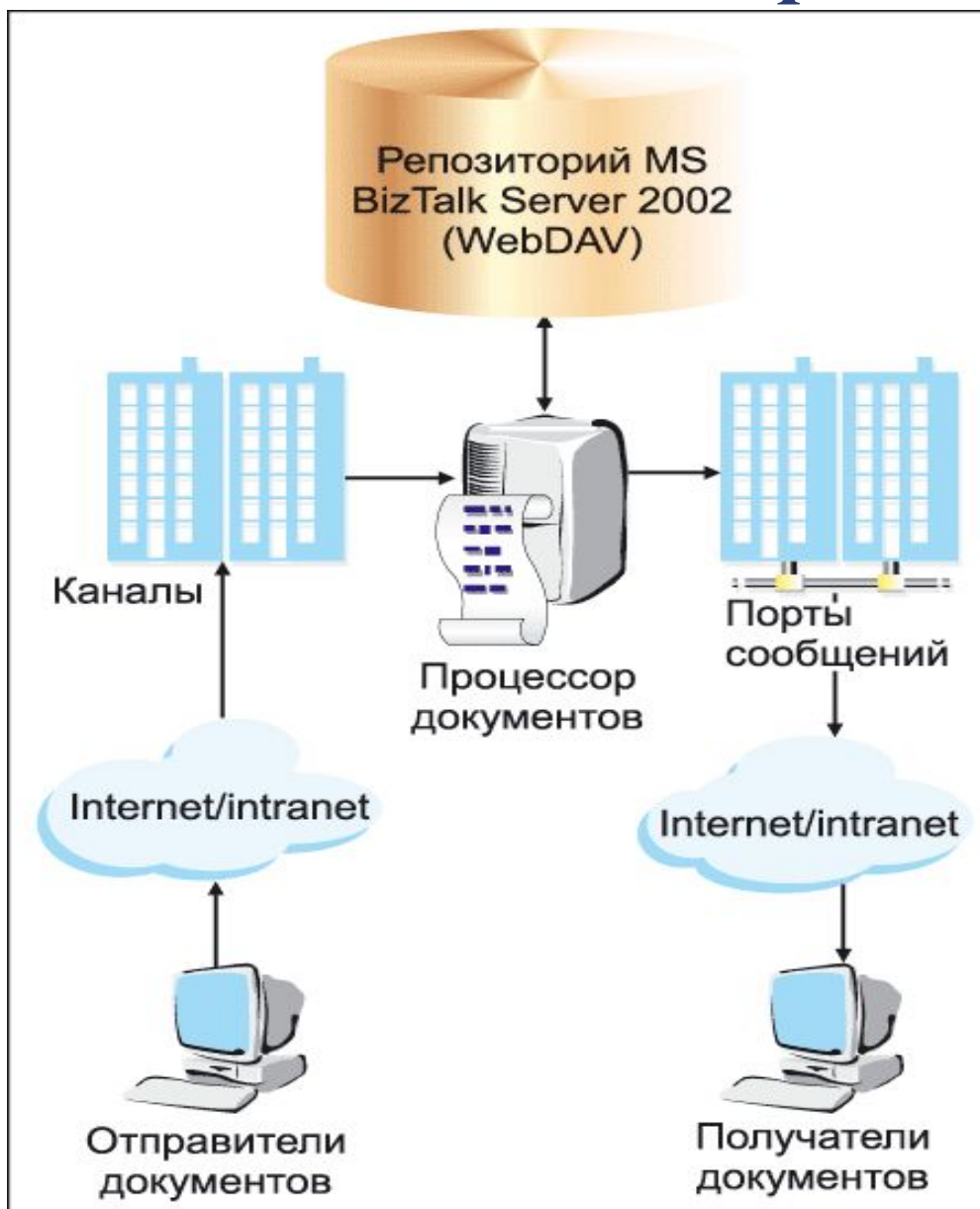


## *BizTalk Server*

***Обеспечивает интеграцию меж- и  
внутрикорпоративных программных комплексов***

**Функционирует на основе открытых  
промышленных стандартов для обмена данными  
и защиты информации (XML, HTTP, HTTPS, SMTP,  
SSL, S/MIME, электронные сертификаты X.509, EDI  
(Electronic Data Interchange))**

# Схема обмена электронными сообщениями



Репозиторий BizTalk Server хранит описания типов документов, которые может обрабатывать данный экземпляр сервера, и правила их преобразования.

Данные из источников попадают в MS BizTalk Server через каналы и затем подвергаются анализу и преобразованию, после чего через порты сообщений передаются конечным получателям (приемникам) для дальнейшей обработки.

Внешняя информационная среда состоит из отдельных приложений и партнерских организаций.

## *Функции IBM MQ Series*

Гарантированная доставка сообщений в реальном времени;

Соединение между различными системами (поддерживаемые протоколы TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS, LU 6.2, DECnet);

Полное отсутствие потерь или повторных передач сообщений;

Надежная синхронизация баз данных (приложения могут иметь доступ к распространенным базам данных DB2, Oracle, Sybase; RDB, Ingres).

# Архитектура IBM

## MQ Series

MQSeries Workflow – средство проектирования и управления деловыми процессами, обеспечивает объединение систем и пользователей в автоматизированные деловые процессы

MQSeries Integrator - брокер сообщений выполняет централизованную трансформацию и маршрутизацию сообщений.

MQSeries - обеспечивает взаимодействие приложений при помощи очередей сообщений с гарантированной доставкой.





# *SAP NetWeaver*

**комплексная интеграционная платформа на базе стандартов IDOC для mySAP-решений и MS .Net, Java, JDBC, JMS (Java Messaging Service) и XML для не-SAP приложений**

- Сервер веб-приложений SAP (**SAP Web Application Server**, SAP WAS) - обеспечивает масштабируемость и платформонезависимость решений SAP.
- Интеграцию бизнес-процессов обеспечивает инфраструктура обмена (**SAP Exchange Infrastructure**, SAP XI). Она включает в себя:
  - брокер интеграции, обеспечивающий обмен сообщениями между системами,
  - машину управления бизнес-процессами (**Business Process Engine**), обеспечивающую выполнение логики межсистемных бизнес-процессов.

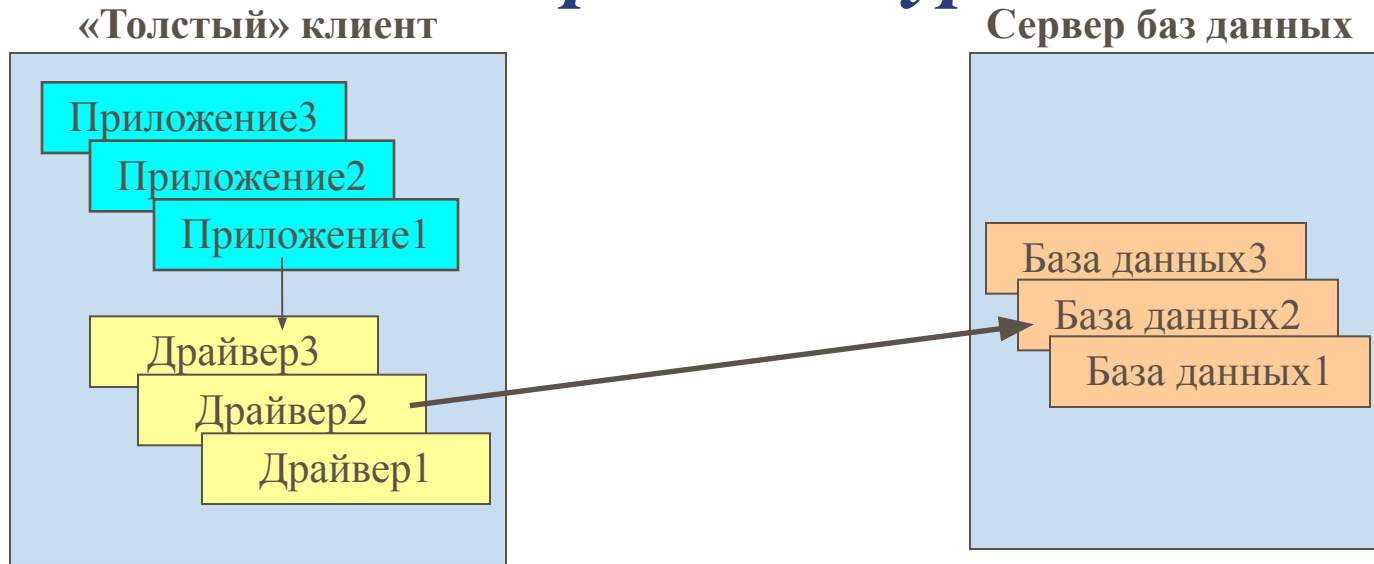
- Интеграцию информации обеспечивает следующие

# *SAP NetWeaver*

- Интеграцию информации обеспечивают следующие компоненты платформы:
  - хранилище бизнес-информации (**SAP Business Warehouse**, SAP BW),
  - управление знаниями (**SAP Knowledge Management**, SAP KM) и
  - управление основными данными (**SAP Master Data Management**, SAP MDM).
- Интеграцию на уровне пользователей обеспечивают компоненты:
  - корпоративный портал (**SAP Enterprise Portal**, SAP EP),
  - сотрудничество (**Collaboration**) и
  - инфраструктура для доступа с мобильных устройств (**SAP Mobile Infrastructure**, SAP MI).

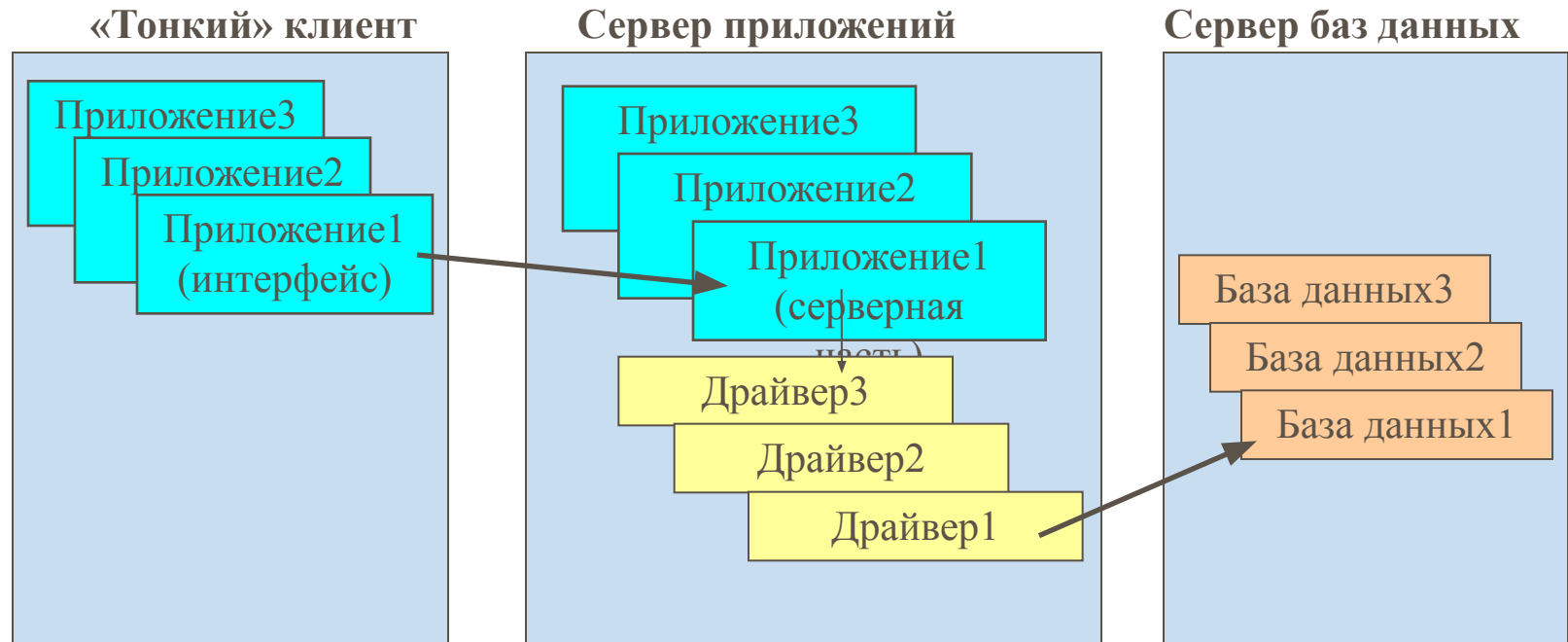
### *3. Архитектуры информационных систем*

# Двухзвенная клиент-серверная архитектура



Требует установки на рабочих местах **дорогостоящих** компьютеров, способных произвести все основные вычисления и обмен данными с удаленным сервером. Операции производятся сквозь толстый многоуровневый слой драйверов, которые должны быть установлены на персональной рабочей станции и **лицензированы** их разработчиками для каждого рабочего места. Очень сложно организовать рациональное **взаимодействие** клиентской и серверной части (одна оказывается недогруженной, а другая - работает с перегрузкой).

# Трехзвенная клиент-серверная архитектура



В таких системах возникают свои проблемы: распределенные приложения резко **усложняют систему** и работу администратора; прикладные программы и данные оказываются распределенными между клиентами, что **снижает безопасность** системы; отладка программ, распределенных на нескольких компьютерах, превращается в очень сложную задачу, а это, в свою очередь, **снижает надежность** системы в целом.

# *Intranet - архитектура*



Приложение доступно с любого компьютера, на котором инсталлирован браузер. Пользователю нет необходимости изучать интерфейс прикладной программы, что помогает снизить затраты на обучение. Кроме того, пользователя совершенно не заботят особенности платформы и операционной системы, поскольку он имеет дело только с браузером, который учитывает все эти особенности.

Приложения доступны любому пользователю сети Internet-Intranet, имеющему право обращаться к ним. Поскольку все операции по сопровождению и модернизации системы производятся на сервере, приложения на клиентской части остаются неизменными.

## *4. ИТ в государственном управлении*

# Причины внедрения ИТ в сфере Гос. управления

- Государственные органы **не прозрачны** не только для своих клиентов (граждан, организаций), но и для других государственных органов. *Из-за неопределенности процедур оказания государственных услуг возникают дополнительные бюрократические барьеры, препятствующие экономическому и социальному развитию.*
- Действующие в органах исполнительной власти административные механизмы не обеспечивают надлежащего уровня **управляемости, контроля и ответственности**. *Слишком широко поле индивидуального административного усмотрения при принятии решений, что ведет к искажению целей и смещению приоритетов, возникновению коррупции.*
- Высокие **транзакционные издержки** усложняют межведомственные взаимодействия. *Почти все управленческие воздействия проходят через верх административной пирамиды. В результате, верхние эшелоны управления оказываются перегруженными оперативными вопросами в ущерб решению стратегических проблем.*



# *Направления оптимизации системы ГУ*

- изменение организационной структуры государственной машины на основе **реинжиниринга** деловых процессов (*удаление «лишних» звеньев (а в отдельных случаях, целых цепочек), как обременяющих систему дополнительными накладными расходами, так и придающих сомнительность отдельным позициям качества государственных услуг*)
- внедрение средств **АВТОМАТИЗАЦИИ** деловых процессов (*оснащение структурных единиц и обеспечение связей (взаимодействия) между ними*).

# Концепция электронного правительства

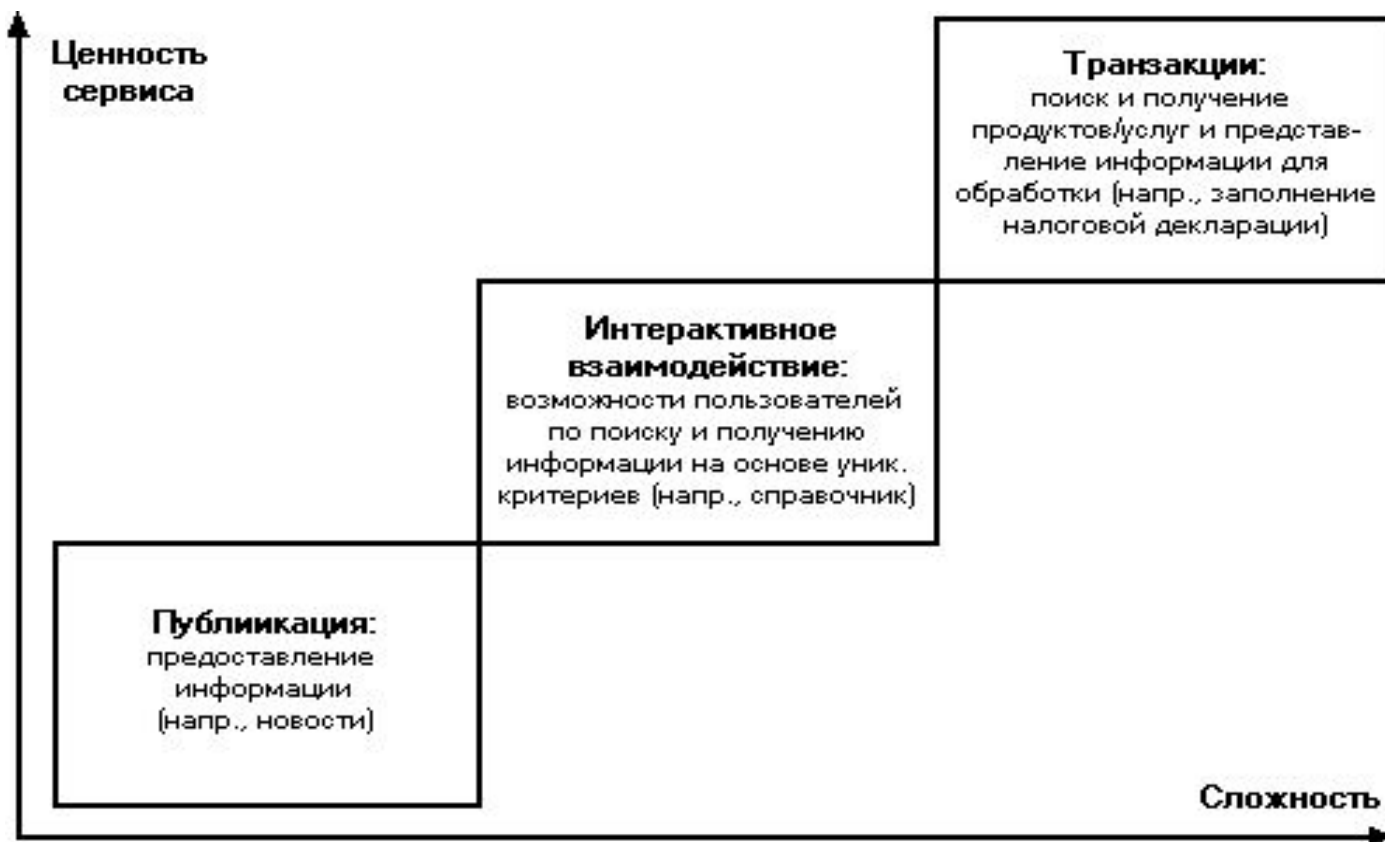
Категории задач:

- **Публикация (распространение информации).** *Реализация приложений, которые делают доступной через Интернет правительственную информацию в электронной форме.*
- **Электронные формы (интерактивное взаимодействие).** *Доступ в электронной форме к различным формулярам документов, которые требуются гражданам и бизнесу для взаимодействия с государством.*
- **Транзакции.** *Подача заявок в электронной форме на получение лицензий на ведение профессиональной деятельности, подача налоговых деклараций, заявлений на обмен документов и т.п.*
- **Трансформирование.** *Это инициативы и приложения, которые предоставляют новые типы сервиса, ранее невозможные без использования ИТ.*

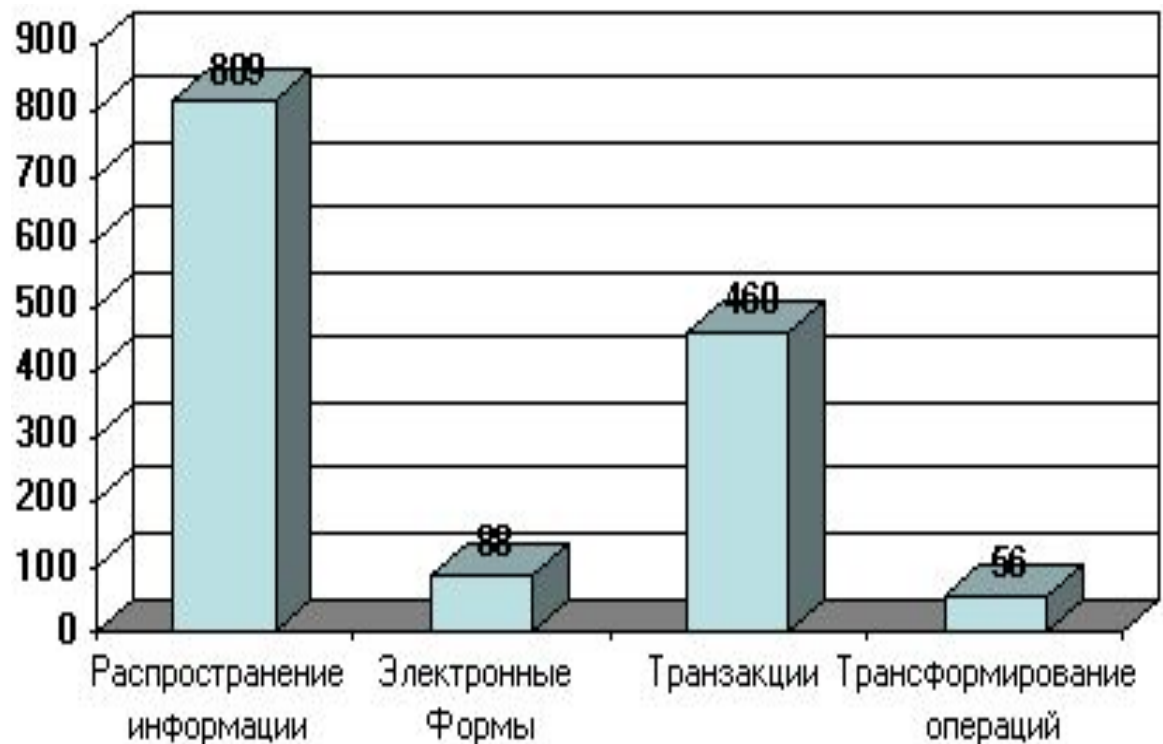
## *Пример трансформирования*

Правительством Финляндии реализован сервис, в рамках которого обеспечивается автоматический сбор финансовой информации о гражданине (из банков и страховых компаний), на основе чего заполняется специальная форма о выплате налогов, которая уже в готовом виде предоставляется для ознакомления и подтверждения со стороны гражданина.

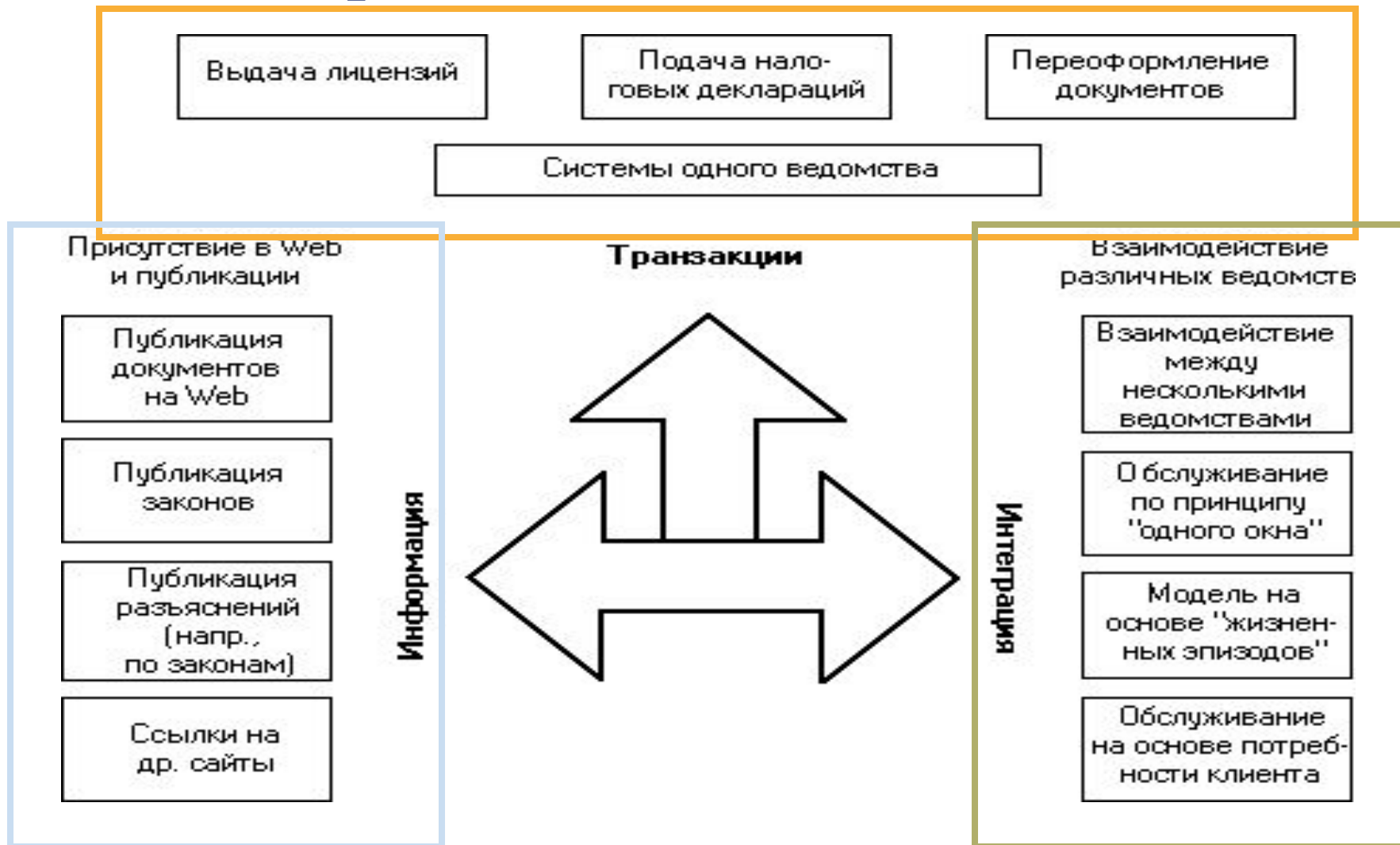
# Базовая топология сервисов



# *Распределение задач в области электронного правительства по типам (США)*



# Правительственный портал (Великобритания)



*«Основной задачей портала [ikonline.gov.uk](http://ikonline.gov.uk) является предоставление гражданам простого, безопасного и быстрого он-лайн-способа доступа к широкому спектру интегрированных (joined up) услуг государства»*

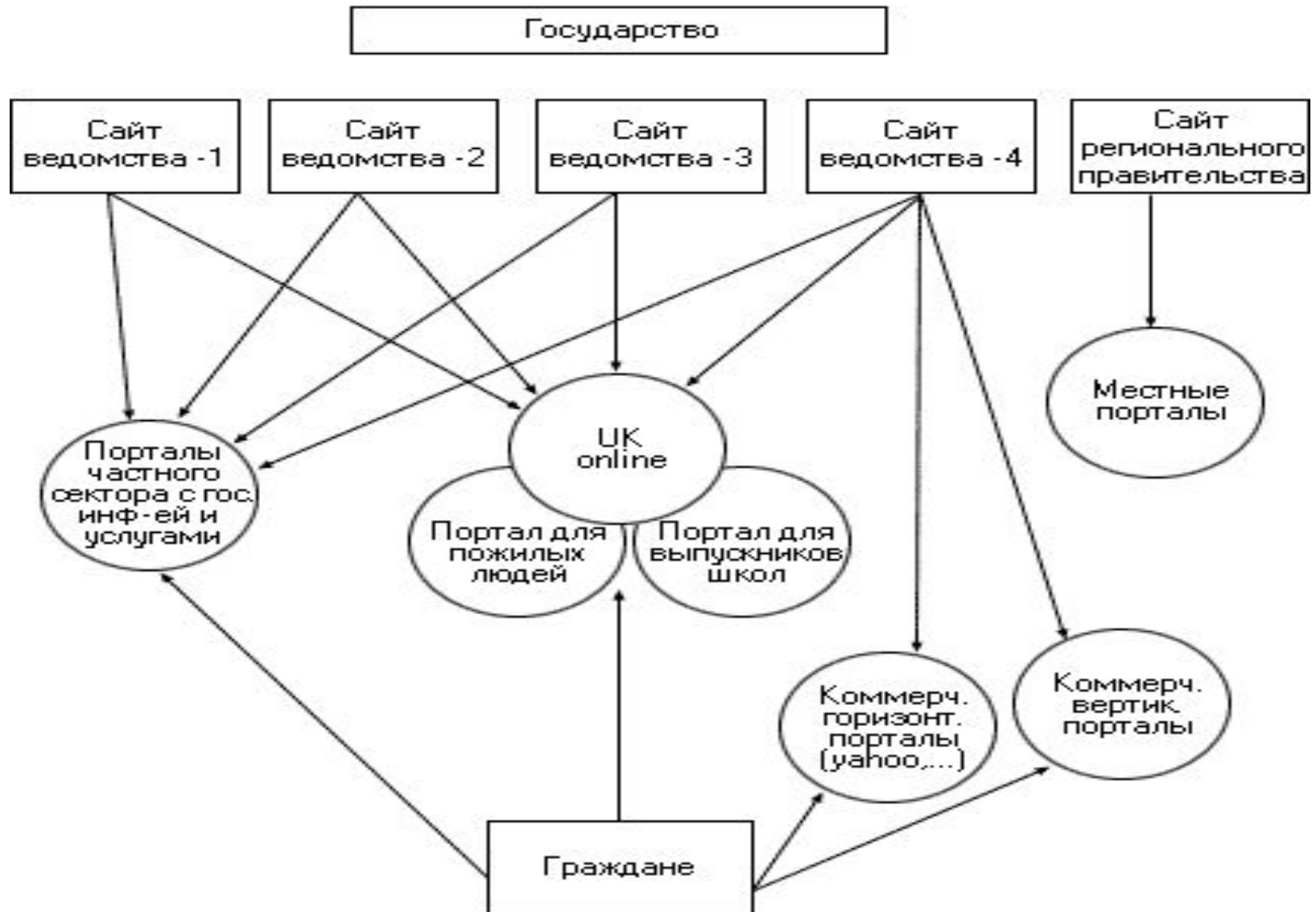
Центральный раздел портала разбит на два подраздела:

❑ Этапы жизни (Life stages)

❑ Жизненные эпизоды (Life events)

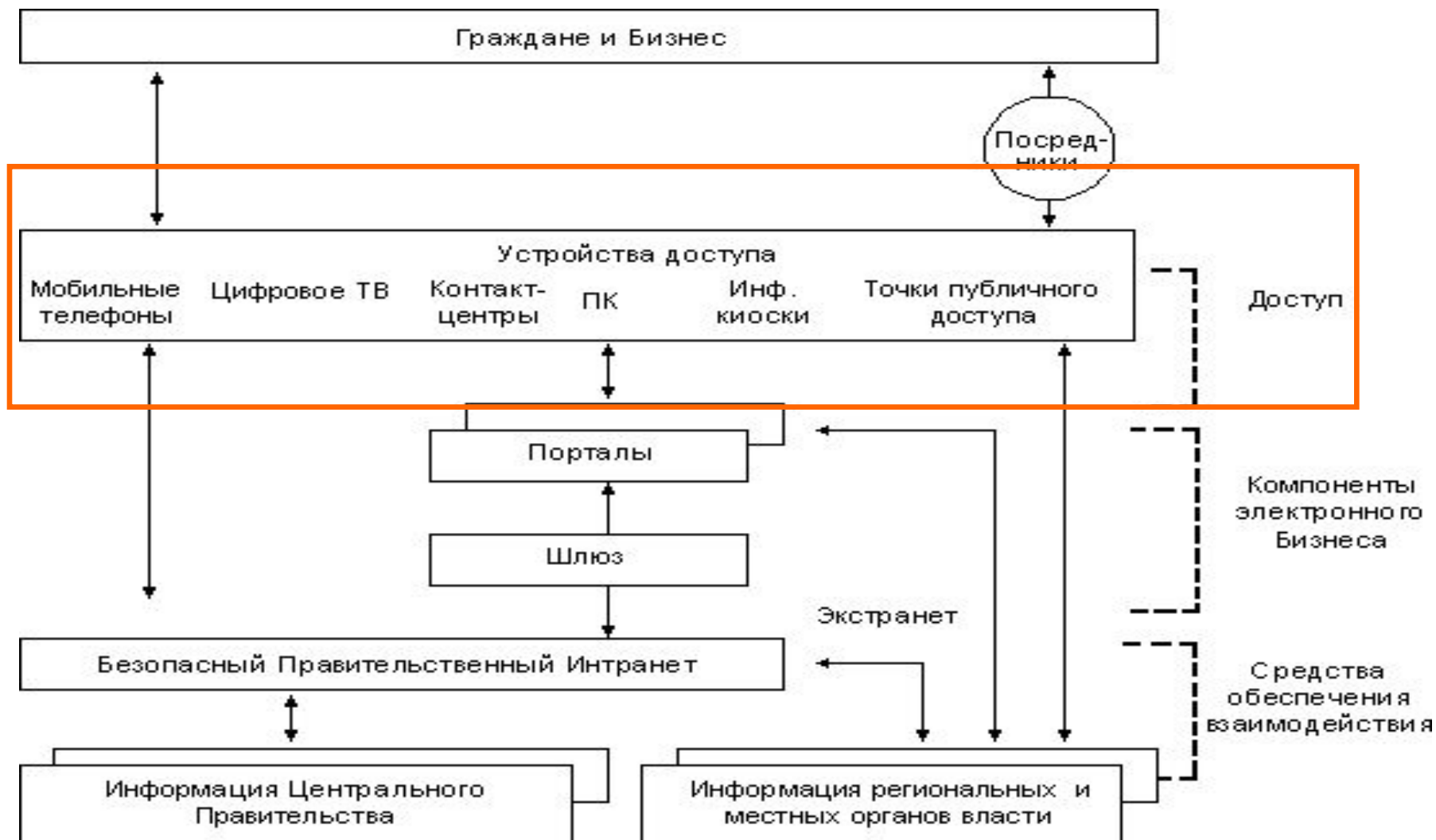
- Появление ребенка
- Криминальная ситуация
- Переезд в новый дом (квартиру)
- Смерть близких и другие трудные проблемы
- Обучение вождению автомобиля
- Поездки (в командировку и пр.)
- Выбор школы
- Переход в другую школу
- Поиск работы
- Пенсия и выход на пенсию
- Уход за кем-либо
- Открытие бизнеса.

*Центральный правительственный портал (ukonline.gov.uk) позиционируется как естественная начальная точка ко всей остальной правительственной информации и услугам*

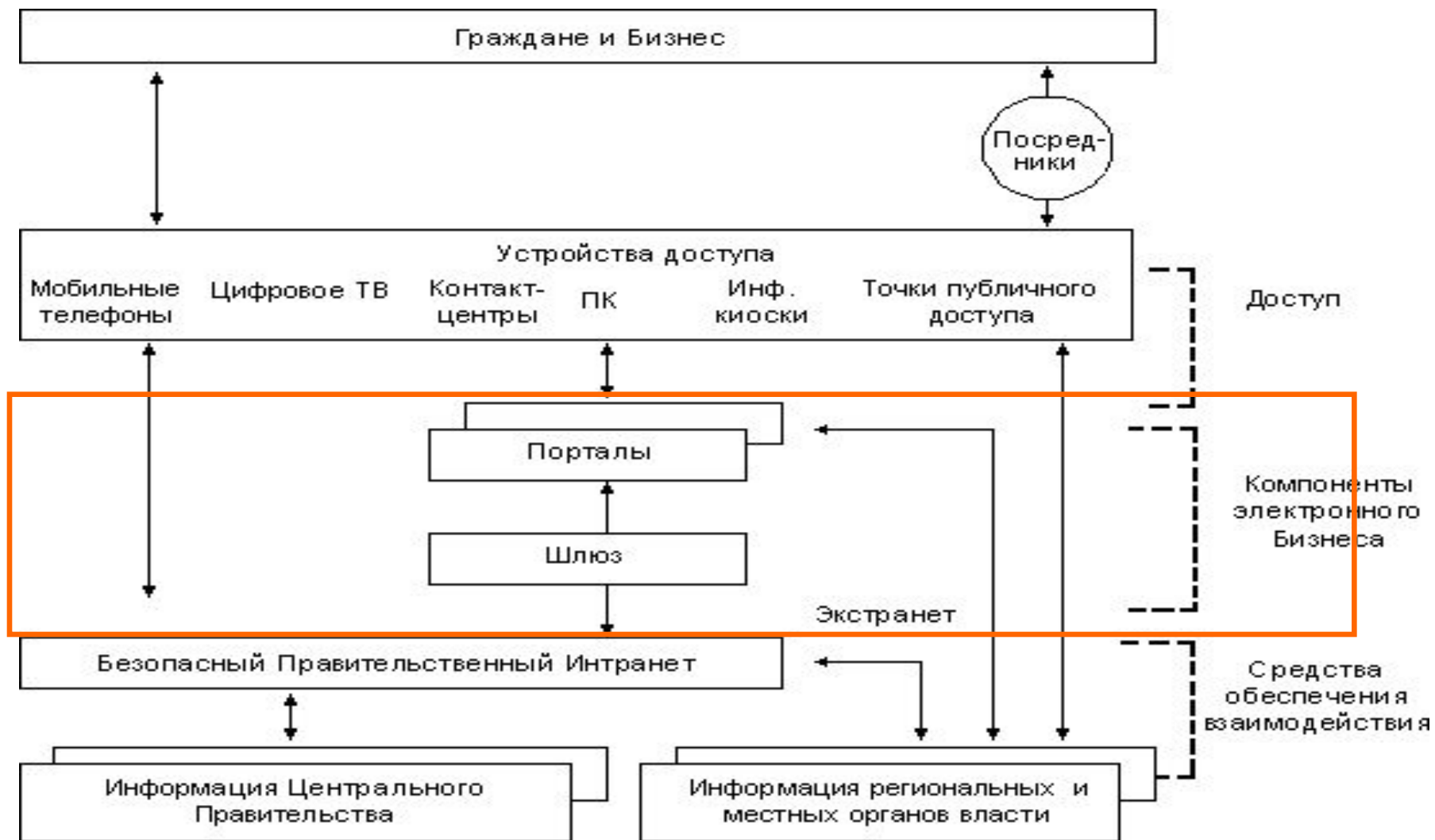




# Архитектурная модель электронного правительства



# Архитектурная модель электронного правительства

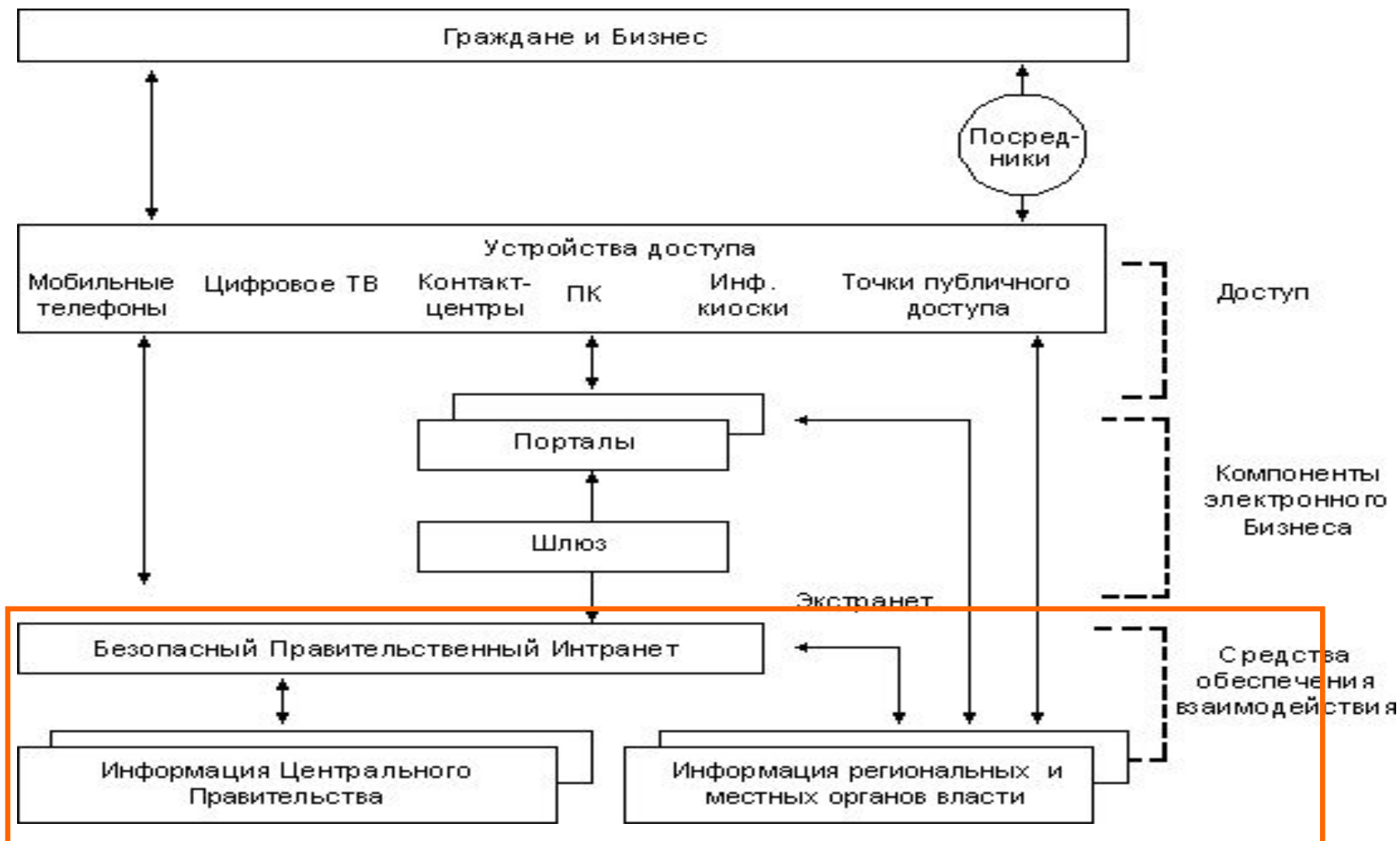


## *Компоненты электронного бизнеса*

определенные централизованно стандарты на следующие элементы :

- Обеспечение безопасности транзакций и информации
- Аутентификация
- Использование технологий смарт-карт.

# Архитектурная модель электронного правительства



## *Средства обеспечения взаимодействия*

- **Безопасный Правительственный Интранет** (*GSI – Government Secure Intranet*) - обеспечивает средства обмена информации между ведомствами внутри центрального правительства, а также через внешние шлюзы к другим публичным сервисам и Интернет в целом. Использование технологий смарт-карт.
- **Правительственный Шлюз** (*Government Gateway*) - программное обеспечение промежуточного слоя, которое обеспечивает возможность объединения между собой различных существующих информационных систем и доступ к ним из Интернет.

# *Новые стандарты взаимодействия*

**G2C** – *government-to-citizen* - развитие связей между государственными службами и гражданами

**G2B** – *government-to-business* государством и частными компаниями

**G2E** – *government-to-employee* государственными организациями и их сотрудниками

**G2G** – *government-to-government* между различными государственными органами и уровнями государственного управления

# *Разрыв качества управления в государстве и бизнесе*

- ❑ Функции и "технологии" их исполнения в большинстве органов исполнительной власти четко **не определены и не формализованы**, что резко снижает эффективность и диапазон административного контроля.
- ❑ Руководители ведомств управляют в основном лишь своими подразделениями и непосредственными подчиненными, а **не деловыми процессами**.
- ❑ Деятельность и ресурсное обеспечение государственных органов не ориентированы на **достижение конкретных результатов**, создается простор "административного усмотрения" и приоритет интересов каждой отдельной организации, чиновника над общественными интересами.

## *Процессный подход в ГУ*

- разработка новой методологии управления (новых управленческих технологий), закреплённой в административных регламентах;
- разработка соответствующих программно-аппаратных средств реализации новых управленческих технологий.

**Административный регламент** – это регламент выполнения отдельного делового процесса, обеспечивающего реализацию функции или нескольких функций органа государственного управления. Административный регламент включает организационные и технологические элементы и содержится в документе, правовой статус которого определяется соответствующим государственным органом.



# Элементы ЭАР

- **регламенты отдельных деловых процессов** своды автоматизированных "решающих правил" (внутренних полномочий, маршрутов согласований, процедур и правил выполнения функций и их элементов) автоматизированные с применением единой информационно-программной базы (основных, вспомогательных и управленческих).
- **должностные регламенты** алгоритмы исполнения должностных обязанностей (критерии принятия решений, уровень полномочий и ответственности, должностные требования). Являются автоматизированными рабочими местами.
- **институциональные электронные регламенты** определяют правила внутриведомственных взаимодействий, полномочия, соподчиненность подразделений, язык внутриведомственного и межведомственного общения (стандарты внутренних и внешних информационных потоков). ИС, содержащая информационную и нормативно-правовую базу, стандарты услуг и взаимодействий, порядок координации отдельных деловых процессов и подразделений ведомства, систем управления, модернизации и контроля этих процессов.

# Функции систем автоматизации документооборота

- регистрация корреспонденции (входящие, исходящие);
- создание электронного архива документов;
- согласование и утверждение распорядительных документов;
- маршрутизация документов в соответствии со схемами деловых процессов
- контроль исполнения документов и поступлений;
- автоматизация договорного процесса;
- библиотека регламентов управленческих процедур;
- оформление командировок;
- организация внутреннего информационного портала предприятия и его подразделений;
- система контроля знания должностных инструкций.

Управление

Контроль

Вспомогательные

# *Факторы эффективности бизнес цикла*

- время выполнения заданий*
- время передачи результатов*

*часто 90% времени бизнес - цикла  
затрачивается на передачу информации*

**Основные резервы повышения эффективности лежат на  
"стыках" операций и взаимодействующих процессов.**

# *Технология поддержки потоков операций (Workflow)*

**Workflow** позволяет наряду с информацией фиксировать процесс, включая правила, управляющие его выполнением (графики, приоритеты, маршруты, авторизация, уровень секретности и роль каждого участника процесса).

*Обеспечивает автоматизацию бизнес - процесса, при которой документы, информация или задания передаются для выполнения необходимых действий от одного участника к другому в соответствии с набором процедурных правил.*

# *Информационные системы поддержки потоков операций (Workflow)*

набор инструментальных средств для активного анализа, реорганизации и автоматизации информационно насыщенных задач и функций.

**SAP Business Workflow** (SAP R/3)

**Oracle Workflow** (Oracle Application Server)

**MS Exchange Server**

# *Информационные технологии интеграции межведомственных деловых процессов*

