

# Глава 1. ИТ-СЕРВИСЫ ПРЕДПРИЯТИЙ

## 1.1. Понятие ИТ-сервиса

ИТ-сервис в самом общем виде можно определить как предоставление услуги или группы услуг, связанных с технологиями создания, сохранения, управления и обработки информации.

Для более узкого определения понятия ИТ-сервис необходимо уточнить, что существуют разные версии стандартов, формирующие разные подходы к пониманию того, что такое ИТ-сервис.

В наиболее авторитетном справочном издательстве в области информационных-технологий - библиотеке IT Infrastructure Library (ITIL) дается следующее определение: «способ предоставления ценности заказчикам через содействие им в получении результатов, которых заказчики хотят достичь без владения специфическими затратами и рисками».

В этом определении акцент делается на то, что заказчики ИТ-сервисов хотят получать удовлетворение своих бизнес-потребностей и решение своих задач. При этом им необходим определенный уровень доступности, стабильности (непрерывности) и безопасности по минимальной цене. Как именно со стороны ИТ будет выглядеть сервис заказчикам в определенной степени безразлично. Упор делается на сервисный подход — предоставление услуги пользователю происходит в момент потребления этой услуги, а качество услуг оценивается субъективно на основе того смогли ли пользователи получить необходимые им ценности от услуги.

Таким образом, можно определить, что **ИТ-сервис** – это процесс предоставления пользователям ресурсов информационных технологий для обеспечения выполнения ими своих бизнес функций.

Важно выделить понятие услуги в отдельный термин, чтобы формализовать процесс оказания услуги, уметь измерить ее результат и качество исполнения с помощью объективных критериев.

Набор ИТ-сервисов, необходимых организации, индивидуален и в значительной степени зависит от отрасли, размеров организации, уровня автоматизации, квалификации персонала, стратегии развития и так далее.

## 1.2 Характеристики ИТ-сервисов

В общем случае, ИТ-сервис характеризуется рядом параметров:

*Функциональность* – определяет решаемую задачу и предметную область её использования.

*Время обслуживания* – определяет период времени, в течение которого ИТ-подразделение поддерживает данный сервис, то есть несёт ответственность за его непрерывное функционирование. Время обслуживания измеряется долей суток и долей календарной недели, в течение которых ИТ-подразделение поддерживает ИТ-сервис (например: круглосуточно).

*Доступность* – характеризует в течение какого времени ИТ-сервис доступен (не простаивает).

*Надежность* – определяется средним временем наработки на отказ ИТ-сервиса, средним периодом между двумя сбоями.

*Производительность* – способность ИС соответствовать требованиям современности. Характеризуется различными показателями – временем реакции, пропускной способностью.

*Конфиденциальность* – определяет вероятность несанкционированного доступа к данным или их несанкционированное изменение.

*Масштаб* – характеризует объем и сложность работ по поддержке ИТ-сервиса.

*Затраты* – стоимость всей совокупности ресурсов, вовлеченных в сопровождение ИТ-сервиса, а также потерь от простоев ИТ-сервиса (стоимость оборудования, программного обеспечения - ПО, внешние услуги).

Параметры сервиса определяются не только свойствами ИС, которые его обеспечивают. Существенное значение имеет качество работы самой службы ИС, а также уровень регламентации деятельности службы ИС и конечных пользователей ИТ-сервисов.

### 1.3. Классификация ИТ-сервисов

По своему назначению корпоративные ИТ-сервисы можно разбить на три большие группы (рис.1.1).



Рис.1.1.

Рассмотрим назначение этих сервисов.

#### **Поддержка ИТ-инфраструктуры**

Данные сервисы включают в себя:

-полный спектр деятельности по установке и настройке, администрированию и регулярному обслуживанию, восстановлению работоспособности и ремонту ИС;

-планирование потребностей в расходных материалах и комплектующих (для ремонта, модернизации);

-консультационная помощь по выбору, модернизации и закупке компонентов инфраструктуры, проведение их поставки, модернизации, установки и настройки;

-взаимодействие с сервисными и гарантийными организациями по существующим договорам заказчика на обслуживание, транспортные услуги по доставке оборудования на обслуживание;

-организация деятельности на основе рекомендаций ITIL.

**Поддержка бизнес-приложений** включает следующие работы:

- проведение регламентных работ (установка специализированного программного обеспечения, обновление, устранение неполадок);
- диагностика БП в случае необходимости;
- администрирование бизнес-приложений (приём и обработка запросов, администрирование прав пользователей, управление производительностью);
- разработка в среде бизнес-приложений (индивидуальные решения под конкретные потребности клиента).

**Поддержка пользователей:**

- услуги единой службы поддержки пользователей;
- консультационная поддержка пользователей (удаленно, он-лайн);
- техническая и консультационная поддержка пользователей с выездом специалиста на рабочее место.

Другая классификация ИТ-сервисов делается по методике IDC – International Data Corporation. В ней сервисы разделяются по видам деятельности. В табл. 2.1 приведен их перечень.

Таблица 2.1

№	ИТ-услуги по видам деятельности
1	Установка и поддержка оборудования
2	Установка и поддержка программного обеспечения
3	ИТ-обучение и тренинги
4	Сетевая интеграция и консалтинг
5	Системная интеграция
6	Консалтинг и кастомизация ПО
7	Разработка заказного ПО
8	Аутсорсинг управления приложениями
9	Аутсорсинг информационных систем
10	Аутсорсинг обслуживания компьютеров и сетевого оборудования
11	Хостинг обслуживания и администрирования ПО
12	ИТ-консалтинг
13	Хостинг инфраструктурных услуг

Рассмотрим подробнее эти услуги.

### **1. Установка и поддержка оборудования (HardWare deploy and support, HWD&S)**

Услуги, связанные с инсталляцией и поддержкой различных аппаратных систем (компьютерное и сетевое оборудование). К услугам по инсталляции относятся конфигурирование системы, тестирование, отладка, подготовительные работы на площадке и непосредственно инсталляция.

К услугам по поддержке оборудования относятся ремонт и замена вышедшего из строя оборудования и его частей, а также модернизация существующего аппаратного обеспечения.

### **2. Установка и поддержка программного обеспечения (Software deploy and support, SD&S)**

Эти услуги направлены на установку и конфигурацию ПО, а также включают сопутствующую поддержку, доступ к вспомогательным ресурсам, дистрибьюцию новых версий и обновления. Сюда может также входить удаленный мониторинг работоспособности ПО и диагностика проблем.

Данный вид услуг не включает поддержку ПО, разработанного под заказ, и поддержку, предусмотренную в рамках других типов контрактов (например, аутсорсинг).

### **3. ИТ-обучение и тренинги (IT education and training)**

Данная категория услуг может включать тренинги по технике применения конкретных информационных систем и технологий, профессиональную сертификацию ИТ-специалистов, повышение общей компьютерной грамотности.

### **4. Сетевая интеграция и консалтинг (Network Consulting and Integration, NC&I)**

Услуги, которые включают планирование, проектирование и построение корпоративных локальных и глобальных сетей, в том числе мультисервисных, конвергентных беспроводных и проводных сетей для передачи голоса, видео и данных в рамках единой инфраструктуры.

### **5. Системная интеграция (System Integration, SI)**

Проектирование, разработка, реализация, внедрение решения и управление проектом. Сюда же относятся разработка заказного ПО, установка и настройка оборудования, устройство сетей и консалтинг.

### **6. Консалтинг и кастомизация ПО (Application Consulting and Customization, AC&C)**

Модификация существующих приложений и настройка тиражируемого ПО в соответствии со специальными бизнес-требованиями заказчика. К данной категории также относится оценка ПО. Разработка ПО, инсталляция системного ПО и настройка операционных сред сюда не входит.

### **7. Разработка заказного ПО (Custom Application Development, CAD)**

Написание ПО под заказ, а также разработка интерфейсов и дополнений к существующим тиражируемым приложениям и типовым программным блокам. Данные работы включают разработку ПО, тестирование, отладку, реинжиниринг и поддержку.

### **8. Аутсорсинг управления приложениями (Application Management, AM)**

Сервис по обеспечению ежедневной работы, поддержке и наладке корпоративных приложений. Услуги включают поддержку конечных пользователей (оперативную и профилактическую), работы по модернизации, оптимизации и обновлению пакетов программ и др.

### **9. Аутсорсинг информационных систем (Information System Outsourcing, IS Outsourcing)**

Услуга, предоставляемая по долговременному соглашению, согласно которому поставщик услуг получает в полное управление или собственность

всю ИТ-инфраструктуру клиента либо значительную ее часть, включая оборудование и установленное на нем ПО.

#### **10. Аутсорсинг обслуживания компьютеров и сетевого оборудования (Network and Desktop Outsourcing Services, NDOS)**

Предусматривается передача на аутсорсинг поддержки и управления элементов информационной инфраструктуры – локальных сетей и рабочих мест. Он включает работу по инсталляции и конфигурации системы управления сетями, обновление программного обеспечения и оборудования, управление перемещениями, наращиванием оборудования, мониторинг уровня производительности, устранение неполадок и оптимизацию пропускной способности.

#### **11. Хостинг обслуживания и администрирования ПО (Hosted application management)**

Централизованное управление тиражируемым программным обеспечением при условии, что приложения находятся на территории поставщика услуг, а заказчик имеет удаленный доступ к ПО.

#### **12. Хостинг инфраструктурных услуг (Hosting infrastructure services)**

Предоставление стандартных элементов ИТ-инфраструктуры в удаленное пользование на определенный период времени.

#### **13. ИТ-консалтинг (IT Consulting)**

Консалтинг в области выбора ИТ-стратегии, оценка деятельности ИТ-предприятия, планирования и проектирования ИТ-систем, выбора поставщиков ИТ-решений, ИТ-консалтинг по конкретным ИТ-продуктам. Не включает услуги консультационного характера, оказываемые в процессе внедрения и обслуживания ИТ, услуги по планированию, оказываемому в рамках контрактов по системной или сетевой интеграции, аутсорсингу информационных систем, аутсорсингу бизнес-процессов или в контрактах по управлению сетями и настольными системами.

### **1.4. Основные ИТ-сервисы:**

**Сервис аутентификации пользователей**, предназначенный для проверки подлинности пользователя. В зависимости от роли пользователя в компании ему предоставляются права на доступ к ИТ-ресурсам. Аутентификация выполняется при подключении пользователя к сети и запросе ИТ сервисов. Для реализации сервиса настраивается служба активных директорий. Дополнительно устанавливается RADIUS-сервер;

**Сервис разрешения имен (DNS, WINS)** позволяет переводить имена хостов в IP-адреса и наоборот. Данный сервис необходим для поиска и взаимодействия хостов в сети. Для реализации сервиса настраиваются службы DNS и WINS;

**Сервис распределения IP-адресов (DHCP)** выдает каждому хосту в сети свой уникальный IP-адрес. Если IP-адрес по каким-то причинам не получен, то данный хост не сможет воспользоваться ИТ-сервисами и ресурсами сети. Для реализации сервиса настраивается DHCP сервер;

**Сервис доступа удаленных пользователей** обеспечивает возможность подключения к сети компании для пользования ее ИТ-сервисами и ресурсами. В качестве удаленных пользователей могут выступать пользователи, находящиеся в любом городе, где есть возможность подключиться к телефонной линии или к интернету. Для реализации сервиса на межсетевом экране устанавливается VPN шлюз, а на прокси сервере — сервер удаленного доступа (RAS);

**Сервис электронной почты** позволяет обмениваться электронными сообщениями, как с локальными пользователями, так и с удаленными. Для реализации сервиса предлагается использовать почтовый сервер, с возможностью фильтрации рекламных сообщений и сообщений, содержащих вирусы, и дополнительный почтовый сервер, которые оба устанавливаются в демилитаризованную зону;

**Сервис печати** позволяет выводить на печать документы с помощью сетевых принтеров и плоттеров. Для реализации сервиса используется сервер печати с возможностью мониторинга работы печатающих устройств;

**Сервис доступа в интернет** предоставляет пользователям доступ в глобальную сеть Интернет. Для реализации сервиса устанавливается прокси-сервер, на котором настраиваются веб фильтры;

**Файловый сервис** предназначен для общего хранения данных (документов), пользователями. Для реализации сервиса создается кластер, состоящий из двух серверов, которые подключаются к коммутатору серверной фабрики;

**FTP-сервис** позволяет пользователям обмениваться файлами (данными) как внутри компании, так и через интернет;

**Сервис быстрых сообщений** предоставляет пользователям возможность обмениваться короткими сообщениями. Данный сервис предназначен для обеспечения более гибкого обмена информацией между сотрудниками компании;

## **1.5. Жизненный цикл ИТ-сервиса**

Жизненный цикл сервиса начинается в момент его ввода в эксплуатацию (определения) и заканчивается в момент его вывода из эксплуатации или переориентирования. Жизненный цикл сервиса предполагает управление сервисом на трех этапах: этапе формирования требований и анализа, этапе проектирования и разработки и этапе эксплуатации в ИТ-среде (рис. 1.1).

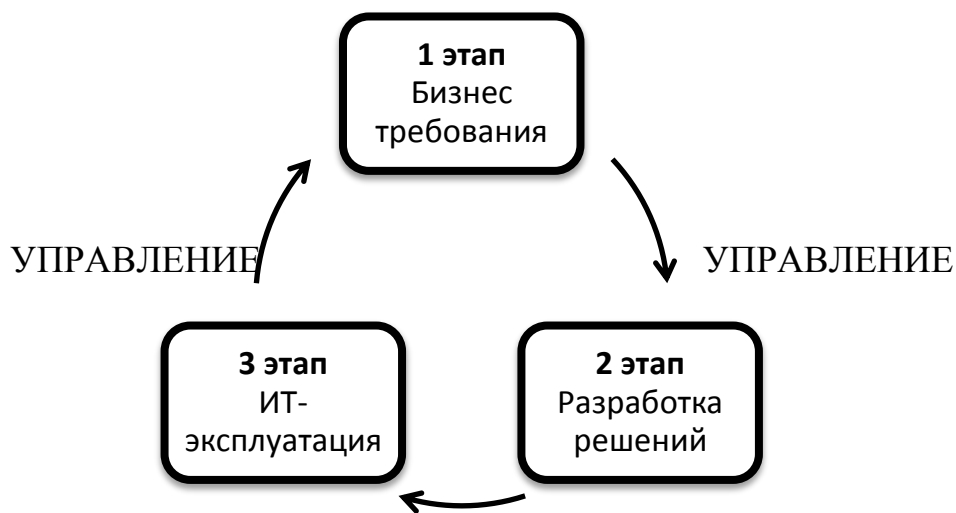


Рис.1.1: Жизненный цикл ИТ-сервиса

На первом этапе происходит **формирование требований и анализ бизнес-процессов на предприятии**. Бизнес-аналитики работают вместе с представителями бизнеса и определяют бизнес-требования, бизнес-цели и расставляет приоритеты. Исходя из установленных приоритетов, нетехнический персонал, совместно с бизнес-аналитиками, начинает работу по документированию бизнес-процессов, правил и требований.

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей. Основные задачи этого этапа следующие:

- Визуальное представление бизнес-процессов;
- Определение каждого бизнес-процесса;
- Определение владельцев каждого из процессов;
- Определение целей и текущих недостатков бизнес-сервисов;
- Определение входных и выходных элементов данных;
- Расстановка приоритетов бизнес-процессов и бизнес-сервисов;
- Проработка всех аспектов определений бизнес-сервисов;
- Имитация пользовательских интерфейсов и/или бизнес-процессов.

Второй этап – это **проектирование и разработка решений по внедрению ИТ-сервисов**. На этой стадии проектирования бизнес-аналитики передают требования и описание бизнес-процессов системным архитекторам. Архитектор ответствен за выполнение основной оценки сервисов, проектирование и передачу сервисов на разработку. Разработчики ответственны за разработку, сборку, тестирование и предоставление составного приложения для его эксплуатации в ИТ-среде.

Каждая ИТ-структура, как правило, имеет собственный подход к разработке приложений.

Архитекторы определяют сервисы и способы их внедрения, затем направляют группам разработчиков план разработки. Группы разработчиков могут находиться в разных местах, а каждая группа может специализироваться на определенной сфере деятельности или на определенном продукте.

Группы разработчиков разрабатывают и многократно тестируют комплексное приложение. Когда разработчики объявляют о том, что сервис готов к развертыванию, запускается процесс эксплуатации.

Некоторые основные требования к проектированию следующие.

- Проверка требований и определение альтернативных вариантов для каждого бизнес-процесса

- Проектирование и оценка компонентов каждого сервиса, таких как портал, интеграция, инфраструктура, данные, политики и бизнес-сервисы (логические сервисы)

- Определение возможностей повторного использования бизнес-сервисов

- Разработка и ввод в эксплуатацию в соответствии с подробным планом реализации проекта

- Отслеживание процессов и предоставление отчетности руководству (в т.ч. ИТ-руководителям)

- Получение одобрения со стороны руководства при поставке каждого бизнес-сервиса.

Третий этап - **эксплуатация сервисов в ИТ-среде**. Группа, ответственная за эксплуатацию, как правило, обеспечивает разработку, контроль качества, подготовку к внедрению и подготовку производственной среды. При получении плана разработки от архитекторов, группы, ответственные за эксплуатацию в ИТ-среде, создают среду для разработки. Кроме того, эти группы часто управляют средой контроля качества, т.к. она должна быть идентична производственной среде.

Группа разработчиков, как правило, предоставляют группе эксплуатации определенную сборку продукта. После того, как группа эксплуатации завершила сборку и тестирование, сервисы разворачиваются в целевом узле. Политики функционирования, безопасности и управления определяются бизнес-аналитиком и архитектором на более ранних стадиях.

В обязанности группы эксплуатации также входит осуществление мониторинга и предоставления отчетных данных. Это делается в целях отслеживания ключевых показателей производительности и контроля выполнения соглашений об оказании ИТ-услуг.

Группа, ответственная за эксплуатацию, осуществляет тестирование сервиса и его подготовку к внедрению, а также подготовку производственной среды. При этом, основное внимание уделяется подготовке производственной среды. Кроме того, данная группа рассчитывает структуру сети и центров обработки данных, а также отвечает за развертывание, мониторинг и предоставление начальной поддержки по всем приложениям, поддержка которых осуществляется ИТ-структурой.

Некоторые основные требования к проектированию следующие.

- Проверка требований и определение требований к инфраструктуре.

- Создание системной среды, включающей развертывание системы, проверку степени интеграции системы, тестирование производительности, одобрение системы пользователями и создание программной среды.



-Оказание помощи группам разработчиков при конфигурировании систем и приложений, создании новых сборок и планировании производительности.

-Отслеживание и управление зависимостями между сервисами и ресурсами.

-Развертывание и управление бизнес-сервисами в производстве.

-Предоставление поддержки по приложениям для бизнес-сервисов исходя из приоритетов.

## **1.6. Управление жизненным циклом сервиса**

Эффективное повторное использование сервиса может быть достигнуто только в случае следования стандартам и процедурам в течение всего жизненного цикла этого сервиса. Ввиду совместного использования сервисов приложениями, они должны проектироваться, разрабатываться и развертываться с особой тщательностью, т.к. только так можно избежать негативного воздействия на уже имеющихся пользователей.

При использовании сервисов различными организационными единицами возникает конфликт приоритетов. Эффективное управление позволяет максимально обеспечить возможность повторного использования сервисов при минимальных потерях.

Среди основных задач управления СОА можно выделить следующие.

- Публикация стандартов и руководств по СОА.
- Определение и реализация процессов, способствующих использованию и повторному использованию сервисов в рамках проекта.
- Контроль всех находящихся в разделяемом доступе сервисов предприятия или подразделения.
- Поощрение создания стандартов и руководств в рамках организации.
- Информирование о результатах СОА в рамках организации.
- Управление сервисами укрепляет полный жизненный цикл сервисов.

## **Глава 2. СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА**

### **2.1. Понятие сервис-ориентированной архитектуры (SOA)**

Сервис-ориентированная архитектура (Service-oriented Architecture) – это подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании сервисов (служб) со стандартизированными интерфейсами.

В самом общем виде SOA предполагает наличие трех основных участников:

- поставщика сервиса,
- потребителя сервиса,
- реестра сервисов.

Взаимодействие участников выглядит следующим образом: поставщик сервиса регистрирует свои сервисы в реестре, а потребитель обращается к реестру с запросом (рис. 2.1).

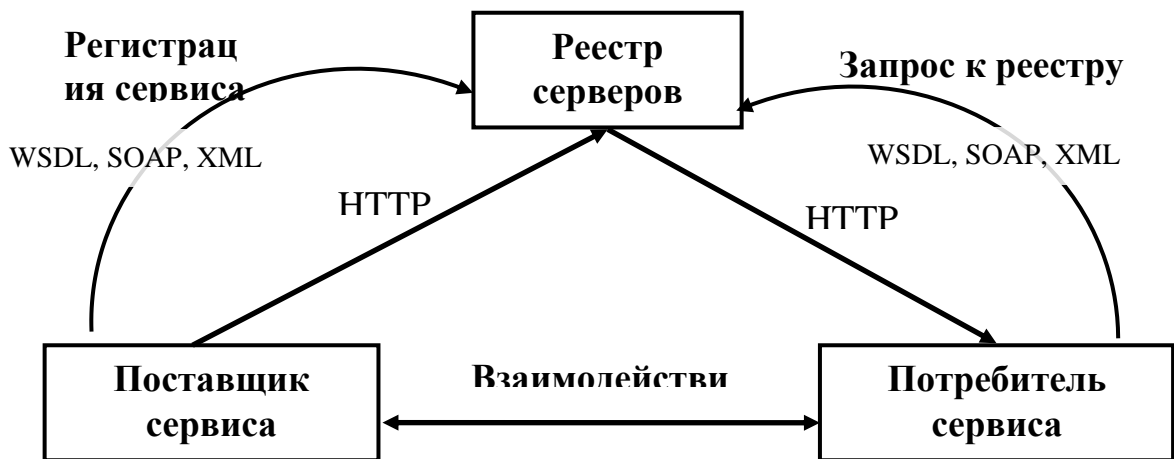


Рис. 2.1: Процесс взаимодействия субъектов на основе SOA

Для использования сервиса необходимо следовать соглашению об интерфейсе для обращения к сервису - интерфейс должен не зависеть от платформы. SOA реализует масштабируемость сервисов - возможность добавления сервисов, а также их модернизацию.

Поставщик сервиса и его потребитель оказываются несвязанными - они общаются с помощью сообщений. Поскольку интерфейс должен не зависеть от платформы, то и технология, используемая для определения сообщений, также должна не зависеть от платформы. Поэтому, как правило, регистрация сервиса в реестре и запрос к реестру выполняются по протоколам WSDL, SOAP, XML являются XML-документами, которые соответствуют XML-схеме. А использование сервиса – по стандартному web-протоколу HTML.

## 2.2. Преимущества и недостатки использования SOA

SOA обладает рядом достоинств как стратегических, так и тактических.

*Стратегические преимущества SOA:*

- сокращение времени реализации проектов, или "времени выхода на рынок";
- повышение производительности;
- более быстрая и менее дорогая интеграция приложений и интеграция B2B. Остановимся более подробно на данном пункте.

Известно, что реализация традиционных решений для интеграции прикладных программ – непростая задача, требующая существенных капиталовложений. Кроме того, часто при внедрении необходимо написание программного кода. SOA предусматривает размещение сервисов в сети в режиме исполнения, т.е. позволяет автоматизировать эти ресурсоемкие процессы, благодаря чему существенно сокращаются все расходы на интеграцию.

*Тактические преимущества SOA:*

- более простая разработка и внедрение приложений;
- использование текущих инвестиций;

- уменьшение риска, связанного с внедрением проектов в области автоматизацией услуг и процессов;
- возможность непрерывного улучшения предоставляемой услуги;
- сокращение числа обращений за технической поддержкой;
- повышение показателя возврата инвестиций (ROI).

*Недостатки использования SOA:*

- достаточно большое времени отклика;
- некоторая избыточность пересылаемой информации, что при больших нагрузках может привести к перегруженности сетевого трафика;
- сложность развертывания;
- затратность развертывания сервиса.

## **2.3 Технологии реализации сервисов**

### **2.3.1. Стек протоколов веб-сервисов**

Концепция сервис-ориентированной архитектуры подразумевает реализацию бизнес-процессов предприятия в виде совокупности сервисов, взаимодействующих друг с другом либо с пользователями в определенной последовательности и в соответствии с определенными правилами.

Задача разработки бизнес-приложений состоит в том, чтобы покрыть весь спектр существующих сценариев взаимодействия бизнес-объектов, учитывая исторически сложившееся многообразие технической и технологической реализации этого взаимодействия и самих бизнес-объектов.

Решить эту задачу в рамках какой-либо единой технологии пока не удалось. Для реализации сервис-ориентированных архитектур с помощью веб-сервисов сейчас применяется совокупность технологий, образующих так называемый стек технологий веб-сервисов .

Стек технологий веб-сервисов принципиально разбивается на следующие две составляющие:

- технологии, обеспечивающие функциональность веб-сервисов (Functions);
- технологии, обеспечивающие качество сервиса веб-сервисов (Quality of service).

Эти составляющие в свою очередь образуются несколькими слоями (layers). В табл. 2.1. представлены слои, отвечающие за функциональность web-сервисов

Таблица 2.1

## Стек протоколов, обеспечивающих функциональность веб-сервисов

№	Наименование слоя	Назначение слоя	Технологии, реализующие слой
1	Транспортный слой (Transport layer)	Описывает средства обмена данными между веб-сервисами	Стандартные: HTTP, HTTPS, JMS, SMTP Нарождающиеся: WS-Reliable Messaging, BEEP
2	Коммуникационный слой (Service communication layer)	Описывает средства формализации механизмов использования транспортных протоколов веб-сервисами. Используя метафоры, можно отождествить транспортный протокол с дорогой между веб-сервисами, а механизмы его использования, определяемые коммуникационным слоем, с грузовыми машинами, перевозящими по ней от сервиса к сервису сообщения	Стандартные: SOAP Нарождающиеся: REST
3	Слой описаний сервисов (Service description layer)	Описывает средства формализации интерфейсов веб-сервисов с целью обеспечения их функционирования независимо от программно-аппаратной платформы реализации или языка программирования. Различают два вида описаний сервиса: операционное (operational); полное (complete)	Стандартные: XML, WSDL Нарождающиеся: ebXML
4	Сервисный слой (Service layer)	Описывает программное обеспечение, вызываемое с помощью WSDL-описаний интерфейсов веб-сервисов. В частности, это сами веб-сервисы	
5	Слой бизнес-процессов (Business process layer)	Описывает возможности организации веб-сервисов для реализации бизнес-процессов и потоков работ. При этом определяются правила, задающие последовательность взаимодействия веб-сервисов с целью удовлетворения бизнес-требованиям	Стандартные: в настоящее время нет Нарождающиеся: BPEL4WS
6	Слой реестров сервисов (Service registry layer)	Описывает возможности организации веб-сервисов в иерархические библиотеки, позволяющие публикацию, поиск и вызов веб-сервисов по их WSDL-описаниям интерфейсов	Стандартные: UDDI Нарождающиеся: WS-Inspection

Качество сервиса веб-сервисов обеспечивается и оценивается на уровнях, представленных в табл. 2.2.

## Технологии, обеспечивающие качество веб-сервисов

№	Наименование слоя	Назначение слоя	Технологии, реализующие слой
1	Слой политик (Policy layer)	Описывает правила и условия, согласно которым веб-сервисы могут быть использованы. Поскольку данные правила и условия относятся как к функциональному аспекту веб-сервисов, так и к аспекту обеспечения качества сервиса. На рис. 2.2 данный слой является общим для обоих аспектов	Нарождающиеся: WS-Policy, WS-PolicyAssertions и WS-PolicyAttachment
2	Слой безопасности (Security layer)	Описывает возможности обеспечения безопасности веб-сервисов и безопасности их функционирования (авторизация, аутентификация и разделение доступа)	Стандартные: WS-Security Нарождающиеся: WS-SecureConversation, WS-Federation, WS-Authorization, WS-Trust и WS-Privacy
3	Слой транзакций (Transaction layer)	Описывает свойство транзакционности распределенных систем на основе веб-сервисов для обеспечения надежности их функционирования	Нарождающиеся: WS-Transaction и WS-Coordination
4	Слой управления (Management layer)	Описывает возможности управления веб-сервисами и характеристиками их функционирования	

Представленный выше стек технологий веб-сервисов вводит иерархию в соответствии с их функциональным назначением. При этом в таблице указаны лишь наиболее широко применяемые и устоявшиеся технологии. Стандартными названы технологии, получившие официальный статус стандартов международных консорциумов по разработке ИТ-стандартов (W3C, OASIS либо WS-I).

### 2.3.2. Сервисная шина предприятия (Enterprise Service Bus)

Задача ESB – предоставить единый механизм передачи запросов и получения результатов сервисов, выполнения необходимых преобразований сообщений и транспортных протоколов (от SOAP на базе HTTP к SOAP на основе WebSphere MQ), обеспечения требований безопасности доступа и, что наиболее важно, управления потоком обращений к сервисам.

Благодаря такому управлению выполняется нужная последовательность вызовов сервиса для реализации бизнес-процесса; определение процесса как серии обращений к сервисам поддерживается, например, в разработанном условиями IBM и Microsoft языке Business Process Execution Language (BPEL). Обратившись к схематичной иллюстрации шины ESB (рис. 2.2),

можно увидеть, что этот подход решает одну из главных проблем интеграции – проблему минимизации интерфейсов. Добавление нового сервиса к общей картине приведет к появлению одного и только одного дополнительного интерфейса для интеграции с остальными компонентами архитектуры.

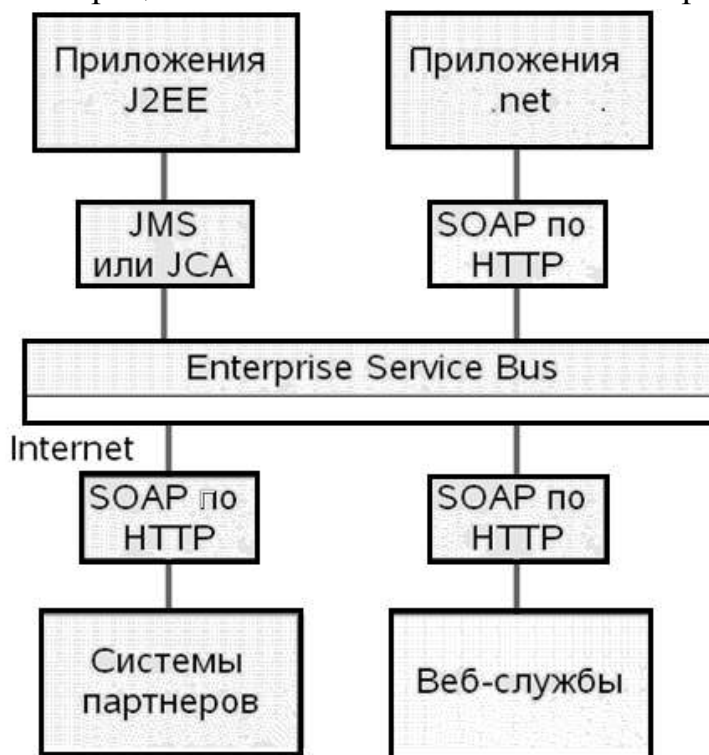


Рис. 2.2. Enterprise Service Bus — сервисная шина предприятия

В процессе функционирования ESB одна или несколько связанных служб находятся в специальном контейнере (service container). Контейнеры являются средством для продвижения служб по распределенному процессу в соответствии с маршрутами сообщений (message itinerary). Процедура прохождения сообщения выглядит следующим образом. Сообщение поступает на вход шины ESB. Здесь к нему добавляется маршрут, который позволяет организовать контентно-управляемое продвижение по распределенному процессу, этот процесс имеет децентрализованное управление. В рамках этого процесса сообщение проходит через ряд служб, достигая конечной точки, где извлекается из контейнера.

Для указания конечных точек могут быть использованы не физические, а логические имена. Установление соответствия между физическими и логическими именами (mapping) осуществляет специальный имеющийся в составе ESB механизм. Таким образом, в архитектуру изначально заложена способность к виртуализации; система может изменяться без модификации кода и разрушения действующих бизнес-процессов. Конфигурация допускает несколько уровней качества обслуживания (Quality of Service, QoS), гарантирующих надежное прохождение сообщений между приложениями. В общем случае, когда сообщение проходит весь свой маршрут, оно выходит за конечную точку получателя, а отправителю посылается подтверждающее получение сообщение. Достоинство распределенного процесса передачи

сообщений на основе ESB заключается в том, что по своей логике он очень близок взаимодействию в реальном мире.

Архитектура коннектора J2EE точно определяет стандартную архитектуру, позволяющую получать доступ к различным ресурсам EIS (Enterprise Information Systems – Коммерческих информационных систем). В нее входят такие ERP-системы, как SAP R/3, основные системы обработки транзакций (например IBM CICS), существующие приложения и независимые системы баз данных.

На сегодняшний день JDBC Data Access API обеспечивает Java-приложениям хорошую интеграцию с реляционными системами баз данных. Подобным образом Архитектура Коннектора упрощает интеграцию Java-приложений с неоднородными EIS-системами.

### **2.3.3. Инфраструктура безопасности сервисов**

Взаимодействие в сервис-ориентированной архитектуре производится путем обмена сообщениями. Для их передачи пригодны различные протоколы, например общая архитектура посредника запросов к объектам (Common Object Request Broker Architecture, CORBA), удаленный вызов метода (Remote Method Invocation, RMI) и др.

Однако в качестве эффективных технологий зарекомендовали себя сервисы Web и простой протокол доступа к объектам (Simple Object Access Protocol, SOAP) на базе HTTP. Большая часть приложений при передаче данных пользуется протоколом HTTPS и возлагает шифрование на транспортный уровень. Самую простую защиту от рисков для HTTP предоставляет протокол безопасных соединений (Secure Sockets Layer, SSL) или его преемник – протокол защиты транспортного уровня (Transport Layer Security, TLS). Обеспечения безопасности такого вида на сетевом уровне вполне достаточно для двухточечных соединений.

Однако в сценариях интеграции сервис-ориентированных архитектур сервисы используются для воспроизведения процессов, для чего в большинстве случаев привлекаются многочисленные приложения и службы, причем коммуникация предполагает обмен множеством сообщений через промежуточные серверы или так называемых «посредников». Вместо защиты от рисков на транспортном уровне необходимо, следовательно, гарантировать обеспечение безопасности на уровне передачи сообщений.

Зачастую сервисы состоят из нескольких «простых» служб, которые изначально ничего общего друг с другом не имеют. При вызове такого составного сервиса сообщение содержит различные наборы данных, которые могут предназначаться для разных получателей. На пути к серверу назначения зашифрованные сообщения чаще всего проходят через несколько «посредников», которые расшифровывают сообщения без принятия необходимых мер предосторожности, зашифровывают их снова для очередного вызова и передают дальше следующему серверу. Одновременно они могут просматривать и сохранять информацию о безопасности и данные в открытом виде. Следовательно, чтобы помешать этому, части сообщения,

предназначенные для разных получателей, должны и защищаться по-разному.

На рис. 2.3. показано, какие меры безопасности предлагает использовать Организация по продвижению стандартов для структурированной информации (Organization for the Advancement of Structured Information Standards, OASIS).

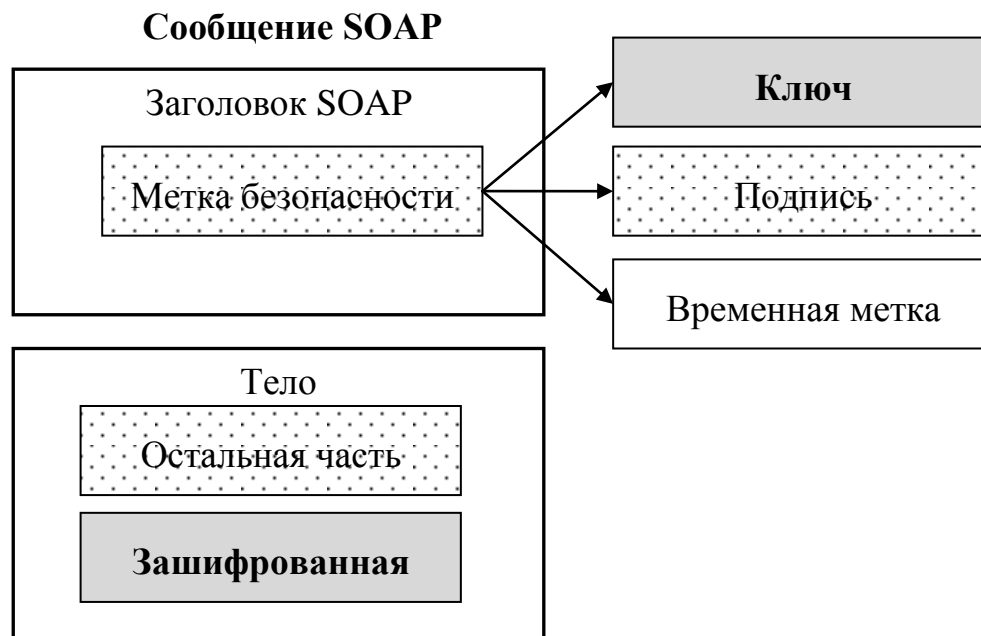


Рис.2.3: Снабжение протокола SOAP информацией о безопасности

Для обеспечения безопасности (Web Services Security, WSS) протокол SOAP снабжается расширенной информацией о безопасности. В качестве дополнений к заголовкам SOAP в стандарте определяются метки безопасности. Такая метка может содержать пары ключей, информацию об аутентификации, включая подпись, и авторизации, а также метку о времени, и сопровождает сообщение от начала и до конца его маршрута (см. рис 2.3).

Кроме того, возможно использование дополнительных стандартов, в частности инфраструктуры открытых ключей (Public Key Infrastructure, PKI), а также шифрования сервисов Web (Web Service, WS), подписей сервисов Web и языка разметки утверждений безопасности (Security Assertion Markup Language, SAML); они помогают защитить содержание сообщений на всем протяжении маршрута. Компоненты безопасности сервисов Web создают хороший фундамент для этого, однако некоторые из них еще не до конца специфицированы.

Так называемые «компонентные службы» должны обращаться к различным серверным системам, каждая из которых пользуется собственными мерами обеспечения безопасности, а также механизмами идентификации и директивами безопасности. Теоретически в сервис-ориентированной архитектуре это означает, что сервис должен проходить отдельную аутентификацию на каждой вовлеченной в процесс серверной системе.



Создание и реализация новых контекстов обеспечения безопасности, согласование их с другими, уже существующими, практически невозможны. Решением может стать управление доступом и идентификацией по принципу однократной регистрации (Single Sign-On, SSO). Такой подход предполагает, что при регистрации потребителя услуги создается контекст обеспечения безопасности и включается в заголовок SOAP. Тогда контекст становится доступным при аутентификации на разных серверных системах.

Защита сервис-ориентированной архитектуры в рамках предприятия ведет к трансформации всей структуры обеспечения безопасности. Такой компонентный сервис безопасности становится составной частью сервисной шины предприятия (Enterprise Service Bus, ESB).

Если необходимо сделать сервисы Web доступными извне, к примеру, для воспроизведения бизнес-процессов между предприятиями (Business-To-Business, B2B), то понадобится система так называемого федеративного управления идентификацией, которая дополнительно включает в себя и службу идентификации (см. рис. 2.4).



Рис. 2.4: Служба идентификации

Служба обеспечения безопасности состоит из различных отдельных компонентов, предназначенных, например, для аутентификации, шифрования, блока соблюдения правил (Policy Enforcement Point, PEP), а также блока принятия решений о правилах (Policy Decision Point, PDP) для авторизации. Центральная роль отводится службе каталогов упрощенного протокола доступа к каталогам (Lightweight Directory Access Protocol, LDAP), где хранится вся информация о сотрудниках, других подразделениях структуры предприятия и данные о безопасности, в частности сертификаты и правила.

При помощи правил служба обеспечения безопасности должна быть сконфигурирована таким образом, чтобы она могла взаимодействовать с решениями для управления доступом и идентификацией, службами обеспечения безопасности от третьих сторон и др. Наконец, саму сервисную шину предприятия, рекомендуется защитить через интерфейс администрирования, который отвечает за мониторинг и регистрацию.

При вызове сервиса Web внешний потребитель должен снова пройти аутентификацию, а это требует дополнительной функциональности в рамках одной службы с тем, чтобы ей был понятен внешний контекст обеспечения безопасности и была доступна возможность сопоставления с внешней инфраструктурой обеспечения безопасности. Однако непротиворечивое доверительное управление в случае длинных цепочек вызовов довольно проблематично, поскольку каждый партнер, как правило, обладает собственной инфраструктурой обеспечения безопасности.

Концепции, описанные в спецификации обеспечения безопасности сервисов Web, в том числе концепция доверия к сервису Web или определенная консорциумом OASIS спецификация языка SAML, предлагают основу для построения цепочек доверительных отношений. SAML является языком разметки для утверждений безопасности на базе XML. Он предоставляет функции для описания и передачи соответствующей информации. В федеративных решениях и поставщики, и потребители сервисов Web могут по-разному контактировать с дополнительной службой идентификации, которая выступает в качестве третьей доверительной стороны.

С точки зрения технологии и стандартов защита от рисков сервис-ориентированной архитектуры уже не составляет проблемы. Полноценные структуры обеспечения безопасности с библиотеками программ и инструментами для разработки сервисов предлагают практически все поставщики инфраструктурных решений.

В целом при защите сервис-ориентированной архитектуры от рисков необходимо найти равновесие между безопасностью и производительностью, а также удобством с точки зрения пользователя. Безопасность не должна включаться или отключаться сразу для всей инфраструктуры или сервисной шины предприятия, а только в случае необходимости и на определенных участках. О безопасности следует подумать еще перед разработкой сервис-ориентированной архитектуры и начинать надо с проверки отдельных отображаемых на нее процессов и соответствующего проектирования подпроцессов.

#### **2.4. Пример построения сети согласно принципам SOA**

Рассмотрим типовой пример организации взаимодействия на основе SOA (рис. 2.5).

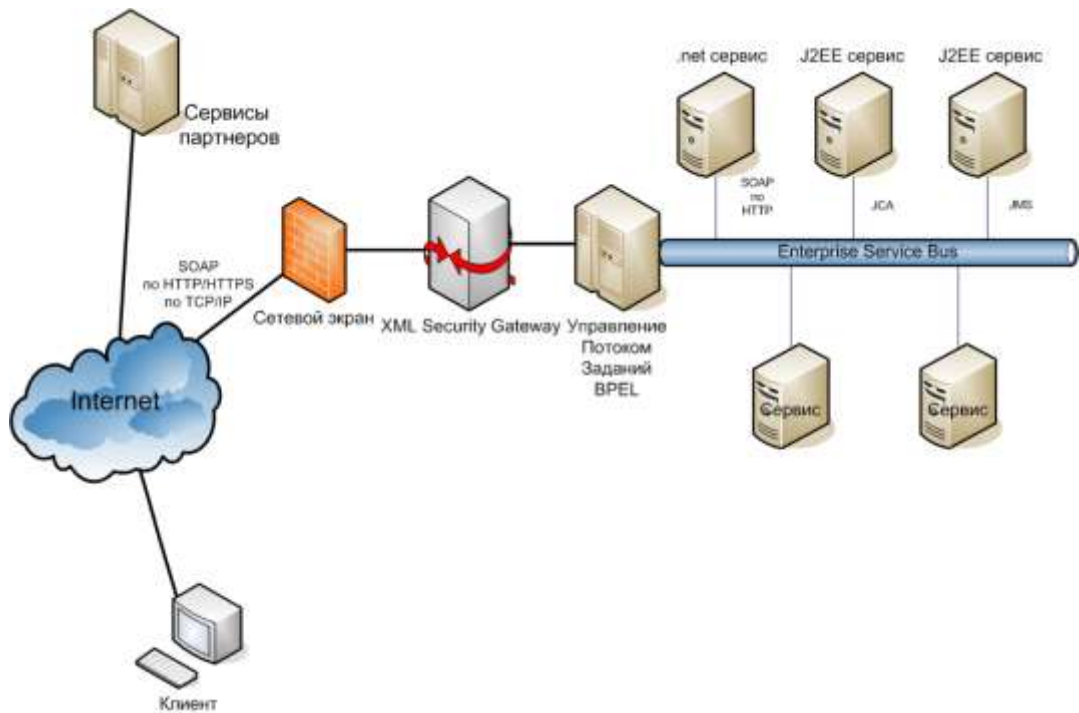


Рис. 2.5. Пример построения сети согласно принципам SOA

Удаленный клиент посылает запрос сервису предприятия через Internet. Используя протокол HTTP и, обращаясь к стандартному порту 80, запрос минует сетевой экран сети предприятия, после чего анализируется XML Security Gateway, который уже работает с XML содержанием запроса и обеспечивает безопасность Web-сервисов на уровне сообщений.

Дальнейшая обработка производится согласно управлению потоком запросов, описанному на языке BPEL с использованием Сервисной шины предприятия Enterprise service bus, которая обеспечивает преобразование протоколов, маршрутизацию, балансировку нагрузки и обеспечение безопасности в сети предприятия.

В частности, такие операции поддерживаются специализированным аппаратным или программно-аппаратным обеспечением, осуществляющим маршрутизацию сообщения в зависимости от их содержания и выполняющие различные преобразования содержания сообщения на лету и повышающих эффективность сети. В процессе обработки запроса могут быть вызваны сервисы партнеров предприятия через Internet.

## Глава 3. ITIL/ITSM – КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА ПРОЦЕССОВ ИТ-СЛУЖБЫ

### 3.1. Общие сведения о библиотеке ITIL

В связи с появлением на мировом рынке такого понятия как "ИТ-сервисы" (или "ИТ-услуги"), встал вопрос о способах их предоставления, о повышении их качества и, соответственно, о том, как необходимо организовать деятельность фирмы, связанную с предоставлением ИТ-услуг, чтобы достичь поставленные перед фирмой цели.

Толчком для создания библиотеки ITIL послужило осознание необходимости консолидации мирового опыта в сфере предоставления ИТ-сервисов.

**ITIL (Information Technology Infrastructure Library)** – библиотека наиболее эффективных методов организации и управления для компаний, ведущих свою деятельность в области информационных технологий, а также для компаний, организаций и учреждений, желающих построить эффективный процесс управления и взаимодействия как внутри компании, так и с внешними поставщиками и потребителями ее услуг.

Сегодня применение практик ITIL в деятельности компаний де-факто стало залогом успешного построения логичной и понятной системы управления развития и контроля за бизнес-процессами для ведущих зарубежных и российских компаний.

В библиотеке ITIL детально описаны наиболее важные и актуальные направления деятельности ИТ-подразделения и ИТ-компании.

Основополагающим принципом ITIL является процессный подход, позволяющий разграничить цепочку взаимодействий ИТ-структуры на отдельные процессы и четко описать принцип работы каждого из них и точки их взаимодействия, исходя из поставленных перед каждым структурным подразделением и перед бизнесом в целом задач.

Также в библиотеке ITIL рассматриваются задачи, процедуры и зоны ответственности конкретных исполнителей и структурных подразделений за поставленную задачу.

Для каждого из процессов, описанных в книгах ITIL, выделяются одна или несколько ролей для выполнения требуемых функций и действий. Необходимо отметить, что организации могут назначать более чем одну роль на человека (хотя ITIL содержит рекомендации, когда некоторые роли объединять не стоит), или могут назначить более чем одного человека на роль. Целью выделения роли является назначение ответственности, а не создание организационной структуры.

Процессы, описанные в книгах ITIL и отражающие лучший мировой опыт управления ИТ, поддерживаются Британским Кодексом Стандартов Практики ИТ Сервис Менеджмента (British Standards Institution's Code of Practice for IT Service Management) PD0005 и стандартами качества ISO9000.

Каждая из книг библиотеки ITIL описывает все, что необходимо для организации ИТ – менеджмента, а также прорабатывает вопросы отдельной части структурированной процессной основы.

Библиотека ITIL выделяет задачи, сферы деятельности, входные и выходные параметры всех процессов в ИТ – организации. Но, при этом, она не дает конкретной характеристики способов осуществления этой деятельности, поскольку они могут быть различными в каждой организации. Библиотека ITIL – это не метод, а структурированная основа для планирования более часто используемых процессов, ролей и видов деятельности, выявляя связи между ними и требуемыми видами коммуникации.

## Структура ITIL

На протяжении всего времени существования ITIL данная библиотека издавалась в трех версиях.

Первая версия ITIL (ITIL v.1) была разработана в начале 80-х годов по заказу Британского правительства Центральным агентством по вычислительной технике и телекоммуникациям (ССТА), в последствии права перешли Британскому правительственному агентству (OGC – Office of Government Commerce), а на сегодняшний день управление возложено на секретариат кабинета министров (Cabinet Office).

Первая версия ITIL состояла из более чем сорока книг, которые представляли собой методические указания по ИТ-менеджменту в слабой степени дополняющие друг друга, изучение которых представило еще большую проблему, чем попытку организовать бизнес-процессы на их основе.

Вторая версия ITIL (ITIL v.2) вышла в конце 90-х - начале 2000 годов.

В ее состав входит 8 книг:

- Поддержка услуг (*Service Support*),
- Предоставление услуг (*Service Delivery*),
- Планирование внедрения управления услугами (*Planning to Implement Service Management*),
- Управление приложениями (*Application Management*),
- Управление инфраструктурой информационно-коммуникационных технологий (*ICT Infrastructure Management*),
- Управление безопасностью (*Security Management*),
- Бизнес-перспектива (*The Business Perspective*),
- Управление конфигурациями ПО (*Software Asset Management*).

Другое отличие заключается в выделении 10 основных процессов, рассматриваемых в рамках книг "Поддержка услуг" (*Service Support*) и "Предоставление услуг" (*Service Delivery*): управление инцидентами, управление проблемами, управление изменениями, управление конфигурациями, управление релизами, управление уровнем сервиса, управление финансами, управление мощностью, управление доступностью и управление непрерывностью.

Третья версия ITIL (ITIL v.3) была выпущена в мае 2007. В ней полностью переработаны и по-новому организованы разделы, чтобы поддержать новый подход «формата жизненного цикла услуг».

В структуру ITIL v.3 входят пять книг:

- Стратегия услуг (англ. *Service Strategy*),
- Проектирование услуг (англ. *Service Design*),
- Преобразование услуг (англ. *Service Transition*),
- Эксплуатация услуг (англ. *Service Operation*),
- Постоянное улучшение услуг (англ. *Continual Service Improvement*).

Первая книга – «**Стратегия услуг**» – рассказывает о необходимости самого сервисного подхода. Здесь вводится представление о сервисе как о

некой цельной сущности, а не просто надстройке над имеющимся программным инструментом, вокруг которого потом вдруг вырастает сервис. Рассказывается о том, какие преимущества дает бизнесу сервисная модель, как строить стратегическую политику соотношения этой модели с внешними и внутренними стандартами организации, как рассчитать стоимость сервиса, управлять неопределенностью, сложностью, рисками. Состоялся переход от существовавшего ранее понятия цепочки ценностей к термину сети ценностей, который учитывает более сложные отношения компании: аутсорсинг, партнерство, большое количество клиентов.

Вторая книга носит название *«Проектирование услуг»*. В ней рассматриваются все этапы построения сервиса: от появления новых и/или измененных требований бизнеса до внедрения уже готового решения. В книге описаны такие процессы, как: управление уровнем услуг, мощностью, доступностью, непрерывностью, информационной безопасностью и пр.

Кроме того, в данной книге под сервисом понимается целая совокупность понятий — не только программное и аппаратное обеспечение, но и способы его работы, поддержки, цена использования и т. п.

В книге содержится рассказ о политике проектирования сервисов и даются ответы на вопросы: как выбирать сервисы, что имеет смысл передать на аутсорсинг, что делать собственными силами, а где нужно использовать стратегию частичной отдачи сторонним исполнителям.

Результатом проектирования сервиса должен являться сервисный пакет (*service package*). В сервисном пакете содержится подробнейшая информация о сервисе: за что он будет отвечать, как будет внедряться и даже какие обстоятельства могут заставить вас провести его перепроектирование.

Книга под номером три *«Преобразование услуг»* посвящена **переходным процессам сервисов**. Речь идет о том, что нельзя судить о приемлемости ИТ-сервиса до тех пор, пока не станет известно, каким образом он будет использоваться. Часто заказчику бывает нужно нечто совершенно не похожее на то, что он сформулировал на этапе проектирования. В таком случае в уже спроектированном ИТ-сервисе делаются серьезные изменения. И необходимо, чтобы при построении новых сервисов можно было контролировать ход выполнения работы. В этой книге собраны методики перехода, оценки и тестирования сервисов.

В четвертую книгу — *«Эксплуатация услуг»* — перешли процессы сервисной поддержки (*service support*) из предыдущей версии библиотеки. При этом следует отметить, что команде удалось взять основу ITIL и заполнить ее слабые места. Например, описана процедура сервисных запросов и процедура управления событиями (*event management procedure*).

В последней пятой книге *«Постоянное улучшение услуг»* рассказано о **постоянном совершенствовании сервисов**, а именно о семишаговом процессе поиска необходимых изменений для уже работающих сервисов. Рассказано о непременно предшествующей таким изменениям оценке двух ситуаций: той, в которой компания находится сейчас, и той, в которой

планирует оказаться через некоторое время после усовершенствования сервиса.

В настоящее время третья версия используется в работе большинством зарубежных и российских компаний.

Основное отличие третьей версии ITIL от предыдущих заключается в более тесной увязке каждого отдельного процесса со стратегией развития ИТ-компании.

Библиотека ITIL постоянно пополняется и дорабатывается с учетом нового опыта и знаний, полученных в индустрии оказания ИТ-услуг. Передовые методы ITIL, позволяющие повысить эффективность управления ИТ-инфраструктурой, на сегодняшний день используются большинством крупных мировых компаний.

### **Аналоги ITIL**

Одним из направлений повышения эффективности функционирования промышленных предприятий является совершенствование управления их ИТ-инфраструктурой.

Основные функции управления ИТ-инфраструктурой обобщены в рамках определенных моделей (стандартов, лучших практик, «методологий»), основными из которых являются следующие: ITIL\ITSM, CobIT, MOF, ITServiceCMM и др.

**Модель CobiT (Control Objectives for Information and Related Technology)** – это набор документов, в которых изложены международные стандарты управления, контроля и аудита информационных систем любого масштаба и сложности.

Модель или открытый стандарт CobiT создается ISACF (Фонд аудита и контроля информационных систем) и поддерживается ассоциацией ISACA (Ассоциация аудита и контроля информационных систем).

Модель CobiT также, как и модель ITIL, являются открытыми стандартами, независимыми от конкретных производителей, платформ и технологий. Данные стандарты описывают часто используемые ИТ-процессы. Однако библиотека ITIL направлена в основном на управление ИТ-процессами, а стандарт CobiT в первую очередь предназначен для контроля и аудита информационных систем компании.

Несколько принципиальных отличий:

- CobiT представляет инструменты управления ИТ-процессами более высокого уровня по сравнению с ITIL. В ITIL приводится подробное описание процедур, направленных на внедрение ИТ-процессов на уровне взаимодействия «Директор по ИТ (CIO) – Руководители подразделений». CobiT ориентирован на уровень взаимодействия «Куратор ИТ от бизнеса - Директор по ИТ (CIO)».

- CobiT рекомендует стандартные механизмы управления и аудита ИТ, основанные на лучшем практическом опыте построения и совершенствования ИТ-процессов.

- Объекты контроля CobiT строго структурированы, выделяется четыре базовых группы (домена): «Планирование и организация», «Проектирование и внедрение», «Эксплуатация и сопровождение» и «Мониторинг и оценка». Домены подразделяются на 34 подгруппы, которые, в свою очередь делятся на 318 объектов контроля.

Стандарт CobiT изложен в шести книгах.

*Резюме для руководителя.* Краткое описание стандарта CobiT для топ-менеджеров организации, принимающих решения об использовании стандарта в организации.

*Описание структуры.* В книге приводится подробное описание структуры стандарта, высокоуровневых целей контроля и комментарии, необходимые для эффективной работы со стандартом.

*Объекты контроля.* Книга подробно описывает объекты контроля предлагаемые стандартом CobiT.

*Принципы управления.* Книга предназначена для руководителей ИТ-служб и рассматривает вопросы управления ИТ, включающие определение цель и их достижение.

*Принципы аудита.* В книге изложены правила проведения ИТ-аудита и даны рекомендации о том, у кого можно получить необходимую информацию, как ее проверить, какие вопросы задавать. Книга адресована внутренним и внешним аудиторам ИТ, а также консультантам в сфере ИТ.

*Набор инструментов внедрения стандарта.* Книга содержит практические советы по использованию стандарта в управлении и ИТ-аудите. Книга ориентирована на внутренних и внешних аудиторов ИТ, а также консультантов в сфере ИТ.

Стандарт CobiT – это единый подход к сбору и анализу информации, подготовке выводов и заключений на всех этапах управления, контроля и аудита информационных систем. CoViT позволяет использовать лучший опыт в сфере аудита и контроля информационных систем с учетом существующих ИТ-процессов.

Преимущества модели процессов управления и аудита информационных систем, построенной на основе CobiT заключаются в том, что в основе модели лежат бизнес-процессы организации, методики и стандарты аудита производителей программно-аппаратных средств.

Процесс – это действие, направленное на достижение результата при оптимальном использовании ресурсов, которое может корректироваться в ходе его выполнения. Все ресурсы, задействованные в процессе, структурируются таким образом, чтобы максимально эффективно выполнять данный процесс.

В подавляющем большинстве организаций процессы, а особенно их цели стабильны и изменяются нечасто, по сравнению с организационными объектами (сотрудники, отделы, департаменты и пр.). Внедрение информационных технологий, как правило, не ограничивается рамками одного отдела или департамента, а затрагивает всю структуру организации и ИТ-службу. Прикладное пользовательское программное обеспечение



является неотъемлемой частью объектов контроля CoBIT и стандартно оценивается в рамках единой структуры с применением единых метрик.

**Модель MOF (Microsoft Operations Framework)** - это коллекция руководств по управлению ИТ-системами, разработанная компанией Microsoft на основе лучшего многолетнего опыта разработки, управления и обслуживания крупномасштабных информационных систем.

Модель MOF предназначена для оказания помощи компаниям в достижении оптимального уровня надежности, доступности, управляемости ИТ-систем, основанных на продуктах и технологиях Microsoft.

Модель MOF – это гибкий подход к управлению ИТ-процессами, основанный: на библиотеке ITIL, являющейся международным стандартом в сфере организации и управления информационными технологиями; на стандарте ISO 15504, который поддерживается Международной Организацией Стандартизации (International Organization for Standardization); на опыте компании Microsoft, накопленном при работе с корпоративными клиентами.

MOF включает в себя набор документов: статей (white papers), руководств (operations guides), материалов обучающих курсов.

MOF предлагает три основные модели, каждая из которых обобщает лучший практический опыт в своей сфере: *модель процессов* (MOF Process Model); *модель команды* (MOF Team Model); *модель управления рисками* (MOF Risk Model).

Модели MOF расширяют и реорганизовывают процессы библиотеки ITIL, а также дополняют их практическими рекомендациями по внедрению.

*Модель процессов (MOF Process Model)* описывает процессы управления обслуживанием ИТ-систем, представленные в виде функций управления услугами (Service Management Functions, SMF). В рамках данного процесса управления команда, обслуживающая ИТ-систему, несет полную ответственность за управление всеми изменениями в ИТ-инфраструктуре компании. Эффективный контроль над изменениями достигается за счет формирования родственных служб в серию «выпусков» (групп изменений), каждый из которых может планироваться и управляться отдельно.

Большинство SMF-функций совпадает с процессами ITIL, модель MOF предлагает дополнительные SMF-функции: «Управление людскими ресурсами» и функции «Обслуживание».

Функция «Управление людскими ресурсами (Workforce Management)» включает рекомендации по управлению ИТ-персоналом (набор, сохранение и мотивация).

В функции «Обслуживание» выделены стандартные процессы обслуживания ИТ-систем, направленные на достижение предсказуемого поведения системы: системное администрирование (System Administration) - ежедневные операции по администрированию информационной системы.

Администрирование системы безопасности (Security Administration) включает в себя обеспечение безопасности ИТ-системы, определение и

контроль параметров защиты корпоративной информации, контроль деятельности персонала с точки зрения безопасности.

Сетевое администрирование (Network Administration) - обеспечение непрерывной и стабильной работы сетевой инфраструктуры; мониторинг услуг (Service Monitoring and Control) - получение персоналом актуальных сведений о состоянии ИТ-услуг: состояние процессов, загрузка серверов, время отклика приложений и прочее.

Администрирование служб каталога (Directory Services Administration) - поддержка корпоративной службы каталога и контроль приложений, взаимодействующих с каталогом.

Управление хранением данных (Storage Management) – включает в себя создание плана архивации и восстановления данных, мониторинг систем хранения и оценку необходимости предоставления новых услуг по резервированию данных; планирование работ (Job Scheduling) – эффективное управление процессом выполнения работ для выполнения соглашения об уровне услуг.

Управление результатами (Print and Output Management) – контролирование процесса предоставления данных в отчетах.

Руководства (operations guide), входящие в набор документов MOF, содержат рекомендации по внедрению процессов управления квадранта «Обслуживание», на базе продуктов и технологий Microsoft.

*Модель команды (MOF Team Model)* описывает процедуру создания команды, обслуживающей территориально распределенную ИТ-систему, распределение ролей в команде и их функциональные обязанности, принципы совмещения ролей, варианты масштабирования команды, управление распределенной ИТ-системой, построенной на платформе Microsoft, а также связи с другими моделями Microsoft Enterprise Services.

Роль является видом деятельности, объединенным общими целями. Функциональные обязанности роли значительно отличаются в зависимости от масштаба и требований организации (один человек может выполнять несколько ролей и несколько человек одну роль).

Основой модели команды является процесс «Общение между ролями (Communication)». Эффективное и оперативное общение имеет большое значение для роли «Поддержка», постоянно взаимодействующей с пользователями ИТ-услуг, а также для всех остальных ролей.

Для организации успешной и эффективной команды помимо описания распределения ролей необходимо формирование общих принципов организационной культуры, стремление предоставлять качественные услуги пользователям у всех членов команды и понимание целей бизнеса компании.

*Модель управления рисками (MOF Risk Model)* реализует превентивное управление рисками, возникающими при эксплуатации и обслуживании ИТ-системы.

MOF Risk Model включает 5 этапов:

- идентификация (Identify) – установление причин риска, условий его возникновения и последствий для ИТ-системы и бизнеса;

- анализ (Analyze) - определение вероятности возникновения риска и степени его влияния;
- планирование (Plan) – планирование и проведение мероприятий, позволяющих избежать риска или уменьшить его влияние;
- отслеживание (Track) - сбор сведений об изменениях с течением времени различных элементов риска;
- контроль (Control) – проведение запланированных мероприятий при возникновении риска.

На любом этапе одновременно могут находиться несколько рисков. Если риск утратил свое значение, его исключают из списка рисков, если изменилась степень его влияния, риск переходит на этап анализа. Каждый риск проходит все этапы, и часто неоднократно.

Каждая из трех рассмотренных моделей управления ИТ-инфраструктурой имеет общие и отличительные черты. Наиболее популярной является модель ITIL. Она представляет собой рекомендации по организации работы ИТ-подразделения и охватывает все аспекты деятельности – от оперативной ежедневной работы с запросами пользователей до стратегического планирования и соответствия требованиям бизнеса.

Внедрение процессов, рекомендованных моделью ITIL, как правило производится постепенно. Внедрение каждого процесса – это достаточно большая работа, и длительные крупные изменения в организации могут растянуться на годы. Сегодня все процессы реально работают не более чем в 10% организаций, практикующих ITIL.

Однако существует минимальный набор процессов, который стоит внедрять. Это Service Desk – единая точка регистрации запросов, которая позволяет исключить потерю обращений пользователей, получать статистику по обращениям и контролировать сроки разрешения запросов

### **Модель Зрелости предоставления ИТ Услуг – The IT Service Capability Maturity Model**

В IT Service CMM ключевые процессы разделены на группы строже, чем в ITIL, при этом конкретные деятельности описаны в меньшей степени. Если ITIL отвечает на вопрос «как», то IT Service CMM – на вопрос «что».

Отличие этих двух подходов заключается в том, что, во-первых, в IT Service CMM гораздо больше внимания уделяется организационным моментам. В частности, процессы Organization Process Definition (Организационное управление процессом), Training Program (обучающие программы), Intergroup Coordination (Межгрупповых Координации) не имеют аналогов в ITIL.

Во-вторых, собственно управлению Услугами. В ITIL – один Service Level Management, в IT Service CMM — 3 процесса:

- Service Commitment Management - Сервис управления обязательствами,
- Service Tracking and Oversight - Сервис отслеживания и надзора,
- Subcontract Management - Управление субдоговором.

При этом ряд процессов, базовых для ITIL, в модели IT Service CMM объединены (в ITIL — Configuration и Change Management, в IT Service CMM — Configuration Management; процессу Service Delivery в IT Service CMM соответствуют три процесса ITIL — Release, Availability и IT Service Continuity Management).

На базе Модели зрелости процессов разработки ПО в настоящее время разрабатывается [модель зрелости для провайдеров ИТ-услуг](#). Работа по созданию Модели ведется группой голландских организаций, координируемых [Software Engineering Research Centre](#), но она открыта для участия всех заинтересованных лиц и организаций.

### **Преимущества использования ITIL**

Преимущества ITIL заключаются в появлении следующих новых возможностей:

- использовании передового опыта и проверенных знаний;
- направленности деятельности ИТ на решение задач бизнеса;
- использовании ИТ-службы поставщиками ИТ-услуг для бизнес-подразделений;
- регламентирования деятельности ИТ-соглашением об уровне услуг;
- стандартизации работы ИТ-персонала;
- направленности на обеспечение оптимального качества ИТ-услуг для потребителей;
- использовании подходов менеджмента качества в управлении ИТ-сервисами;
- возможности подтверждения стоимости ИТ-сервиса, на основании соглашения об уровне обслуживания.

Таким образом, использование библиотеки ITIL как руководства по созданию ИТ-инфраструктуры позволяет:

- повысить качество предоставляемых ИТ-услуг и, как следствие, степень удовлетворенности внешних и внутренних потребителей;
- создать четкую структуру коммуникаций с внутренними и внешними заказчиками, что позволяет повысить эффективность функционирования всех подразделений компании и существенно сократить время выполнения задач за счет создания общего «понятийного аппарата» взаимодействующих подразделений;
- создать систему более совершенного контроля над процессами, происходящими в ИТ-инфраструктуре;
- оптимизировать затраты на ИТ-инфраструктуру и сократить издержки;
- повысить корпоративную культуру компании и сделать ее более клиентоориентированной.

## 3.2. Управление ИТ-сервисами на основе клиентоориентированного подхода ITSM

### 3.2.1 Понятие ITSM

**ITSM** (IT Service Management – управление ИТ-услугами) – это область знаний об управлении деятельностью по оказанию ИТ-услуг. Основу ITSM составляют два положения:

во-первых, услуга – это основная форма предоставления ценности, исходящей от ИТ,

во-вторых, деятельность по оказанию ИТ-услуг лучше всего организовать как комплекс процессов с четко определенными целями, задачами, ролями и обязанностями.

Иными словами ITSM – это подход к управлению и организации ИТ-услуг, направленный на удовлетворение потребностей бизнеса. Управление ИТ-услугами реализуется поставщиками ИТ-услуг путём использования оптимального сочетания рабочей силы, процессов и информационных технологий.

Подход ITSM является клиентоориентированным, т.е. рекомендует сосредоточиться на клиенте и его потребностях, на услугах, предоставляемых пользователю информационными технологиями, а не на самих технологиях.

Ключевая идея ITSM заключается в необходимости перехода от традиционной модели, где главная цель – это собственно поддержка ИТ-инфраструктуры, к схеме, ориентированной на обслуживание основного бизнеса компании. Различия этих подходах раскрываются в табл. 3.1

Таблица 3.1

Традиционный подход	Подход ITSM
Управление и внедрение технологий	Управление и внедрение процессов
Неформальные практики и разовые решения «Точечные» решения	Формализованные процессы и методология решений Масштабируемые решения
Реактивный (ответные действия) подход к решению проблем	Проактивный (предугадывание) подход к проблемам
Внутренние централизованные и локальные ИТ-службы	ИТ-аутсорсинг и клиентоориентированность
Локальные планы подразделений по развитию ИТ	ИТ-стратегия организации по обеспечению развития бизнеса

Внедрение клиентоориентированного подхода осложняется тем, что для этого потребуется радикально пересмотреть общее позиционирование сервисных ИТ-подразделений в структуре компаний.

Во-первых, ИТ-инфраструктура предприятий зачастую формировалась весьма хаотичным образом, оперативно отвечая на те или иные запросы со стороны основного бизнеса. В результате ИТ-службы обычно представляют собой весьма запутанную структуру, как с технической, так и экономической точки зрения.

Во-вторых, ИТ-департаменты исторически рассматриваются как вспомогательные, сугубо бюджетные подразделения. Из этого следует, что руководство компаний не может четко выявить взаимосвязь между инвестициями в развитие и поддержку ИС и повышением эффективности основного бизнеса.

На сегодняшний день, около 75% ИТ-подразделений выступает в роли не более чем поставщиков инфраструктуры, ориентированных исключительно на ее технологическое развитие вне связи с деятельностью предприятий в целом. В то же время компании хотят пользоваться экономически эффективными ИТ-услугами, отвечающими их индивидуальным потребностям и способными помочь им в решении ключевых бизнес-задач. Поэтому ИТ-департаменты должны предпринять усилия и сделать шаг вперед, который позволит им стать не просто поставщиками ИТ-инфраструктуры, а настоящими сервис-провайдерами, а затем и стратегическими партнерами руководства компаний, предоставляющими широкий спектр услуг, эффективность которых поддается достаточно простой оценке со стороны их потребителей.

### **3.2.2 Основа управления ИТ-услугами – ITSM**

IT Service Management (ITSM) базируется на 10 процессах, описанных в ядре ITIL v.2 (томах Service Support и Service Delivery):

**1.Управление инцидентами (Incident management).** Цель процесса – скорейшее устранение инцидентов, под которыми понимаются любые события, требующие ответной реакции: сбои, запросы на консультации и т.п. В тесной связи с данным процессом рассматриваются вопросы создания и управления подразделением, которое является единой точкой контакта с пользователями и координирует устранение инцидентов, диспетчерской службой (Service desk).

**2.Управление проблемами (Problem management).** Цель – сделать так, чтобы инцидентов стало меньше. Это достигается за счет выявления и устранения причин инцидентов.

**3.Управление конфигурациями (Configuration management).** Цель – создать и поддерживать в актуальном состоянии логическую модель инфраструктуры.

**4.Управление изменениями (Change management).** Каждое изменение делается из благих намерений, но каждое изменение потенциально опасно для инфраструктуры. Цель процесса – допускать только разумные изменения, а также координировать проведение изменений.

**5.Управление релизами (Release management).** Если считать управление изменениями головой, то этот процесс – руки, которые производят изменения в инфраструктуре. Цель процесса – сохранить работоспособность производственной среды при проведении изменений.

**6.Управление уровнем сервиса (Service level management).** Зачастую поставщик и потребитель ИТ сервисов по-разному представляют себе, в чем эти сервисы состоят, какие операции и как быстро должны проводиться.

Цель процесса – выявить требуемый состав и уровень сервиса, следить за его достижением, а при необходимости – инициировать действия по устранению некачественного сервиса.

**7.Управление финансами (Financial management for IT services).** Цель процесса – обеспечить надежную финансовую базу для всех прочих процессов.

**8.Управление мощностью (Capacity management).** Недостаточная мощность инфраструктуры приводит к появлению жалоб на скорость работы, или, хуже того, к невозможности продолжать работу. С другой стороны, излишняя, неиспользуемая, мощность – это впустую потраченные деньги. Цель это ITIL процесса – найти разумный компромисс между затратами и потребностями.

**9.Управление непрерывностью (IT service continuity management).** Цель процесса – обеспечить гарантированное восстановление инфраструктуры, необходимой для продолжения бизнес-операций, в случае чрезвычайной ситуации: пожара, наводнения, отключения электроэнергии. В последнее время к эти классическим угрозам добавился терроризм.

**10.Управление доступностью (Availability management).** Доступность очень часто используемый показатель уровня сервиса. Однако не только обеспечение заданного уровня доступности, но даже определение и измерение доступности настолько сложны, что для всех связанных с доступностью задач организуется отдельный процесс. Половина этих процессов направлена на предоставление услуг, вторая половина – на их поддержание (рис.3.1).



Рис. 3.1. Процессы ITSM

Существует три способа реализации перечисленных выше процессов: аутсорсинг, инсорсинг и смешанная модель. Рассмотрим подробнее эти способы.

**1. Аутсорсинг** – передача организацией, на основании [договора](#), определённых [бизнес-процессов](#) или производственных функций на обслуживание другой компании, специализирующейся в соответствующей области. В отличие от услуг сервиса и поддержки, имеющих разовый, эпизодический, случайный характер и ограниченных началом и концом, на аутсорсинг передаются обычно функции по профессиональной поддержке бесперебойной работоспособности отдельных систем и инфраструктуры на основе длительного контракта (не менее 1 года).

Особенностью аутсорсинга в сфере [ИТ](#) является передача стороннему [подрядчику](#) ряда внутренних услуг и (или) внутренних сервисов компании-[заказчика](#), в том числе на основе использования (например, [аренды](#)) его программных продуктов, приложений, технических средств и фрагментов инфраструктуры. Простейшим вариантом подобной практики является [хостинг](#) сайта компании.

Многие современные компании пользуются услугами аутсорсинга, что говорит о его популярности и выгоды для конечного потребителя.



Аутсорсинг может рассматриваться как сервис, организованный определенной компанией, где несколько услуг предоставляются комплексно для полного охвата потребностей клиента. На практике, обычно акцент ставится на одну из конкретных услуг.

Среди основных форм аутсорсинга выделяют:

*а) Обслуживание информационных систем предприятия.*

Абонентское обслуживание компьютеров – наиболее распространенный на практике вид аутсорсинга в ИТ-сфере. При таком виде обслуживания заказчику предлагается комплексный набор услуг, позволяющий ему обойтись без собственного системного администратора или же значительно снизить его загрузку. Абонентское обслуживание компьютеров, как правило, включает в себя следующие виды услуг:

- настройку и обновление аппаратной части оборудования;
- настройку и обновление программного обеспечения;
- создание защиты против взломов и проникновения в сеть;
- антивирусная профилактика;
- оперативный ремонт и замену оборудования;
- профилактические мероприятия по предотвращению поломок и износа оборудования;
- резервное копирование информации;
- консультирование и обучение персонала.

На практике те же фирмы часто оказывают сопутствующие услуги – поддержка работоспособности оргтехники, модернизация (upgrade) компьютерного парка, прокладка локальных сетей, IP-телефония и настройка АТС, ИТ-аудит и консалтинг. Поэтому обслуживание компьютеров часто приобретает форму обслуживания всего комплекса информационных систем предприятия-клиента.

*б) Аутсорсинг услуг ЦОД (центров обработки данных)*

Во многих отраслях компании сталкиваются с необходимостью пользоваться услугами [дата-центров](#) или [ЦОД](#). Строительство собственного ЦОД требует от компании привлечения финансирования, проведения общестроительных работ, решения проблем с энергоснабжением, закупки серверного оборудования, организации службы эксплуатации ЦОД и обеспечения безопасности. Центры обработки данных периодически требуют текущей и капитальной модернизации. Многие компании предпочитают вместо создания корпоративного ЦОД заключить договор [SLA](#) (Service Level Agreement) с коммерческим центром и получить услуги как сервис.

*в) Внешнее размещение информационных систем (SaaS)*

Аутсорсинг размещения ИТ-систем (модель «[программное обеспечение как услуга](#)», [англ.](#) Software as a Service, SaaS) является разновидностью аутсорсинга информационных процессов. В отличие от обычного хостинга, SaaS аутсорсер не только предоставляет физическое оборудование для

размещения информационных систем, но и обеспечивает их установку, поддержку и обновления.

В рамках модели SaaS заказчики платят не за владение программным обеспечением как таковым, а за его аренду (например, за его использование через веб-интерфейс). Таким образом, в отличие от классической схемы лицензирования ПО, заказчик несет сравнительно небольшие периодические затраты, и ему не требуется инвестировать существенные средства в приобретение системы. Схема предполагает, что если необходимость в программном обеспечении временно отсутствует, заказчик может приостановить выплаты.

Схема SaaS наглядно демонстрирует взаимосвязь между различными видами ВРО. Компания, разрабатывающая SaaS-системы по управлению персоналом или бухгалтерскому учёту, может одновременно являться провайдером ВРО-сервисов в этих направлениях.

### *г) Разработка программного обеспечения*

Широкое распространение получил аутсорсинг разработки программного кода. Традиционным лидером в области ИТ-производства является [Китай](#), а ведущими разработчиками программного кода – [Индия](#), страны Восточной Европы, [Беларусь](#), [Украина](#) и [Россия](#). Сразу несколько ведущих ИТ-корпораций открыли в России собственные центры разработки.

Россия, Украина и Беларусь, вместе с рядом других развивающихся стран (в первую очередь Индией), входят во второй эшелон популярных направлений для аутсорсинга разработки программного обеспечения сразу после Индии и Китая. В России и Беларуси в число лидеров в области разработки программного обеспечения входят компании [EPAM Systems](#), [IBA Group](#), [Intetics](#), [Luxoft](#), [Accenture](#), [Exigen Services](#), [Reksoft](#), [Auriga](#), [DataArt](#), [MERA Networks](#), [ЛАНИТ](#). Среди зарубежных компаний можно отметить, например, [TopCoder](#).

### *Д*

Последнее время активно развивается аутсорсинг технической документации (в особенности, для программного обеспечения и строительства). Такая тенденция имеет свои причины: с ростом сложности программных продуктов, документирование ПО становится неотъемлемой процедурой, и многие осознают необходимость разработки технической документации, поэтому процесс документирования выделяется в отдельное направление.

**2. Инсорсинг** (от англ. insourcing - внутренний источник) – использование внутренних специализированных ИТ-подразделений для оказания ИТ-услуг.

ИТ-инсорсинг - это самостоятельное выполнение компанией своих текущих функций по поддержке ИТ систем, а также расширение деятельности предприятия для дополнительной загрузки существующих ИТ-

активов. С одной стороны, работа внутреннего подразделения (инсорсинг), требует значительного выделения средств, что может увеличить транзакционные издержки и привести к потере многих преимуществ, связанных с позициями на рынке. С другой стороны, инсорсинг выгоден в тех случаях, когда предприятие накапливает ресурсы, которые требуются для достижения и поддержания конкурентного преимущества. Кроме того, инсорсинг – это единственный способ удовлетворить свои потребности ввиду отсутствия на рынке услуг достойной компании- партнера для аутсорсинга.

Таким образом, инсорсинг – это управленческая технология, которая предполагает создание собственных автономных структурных единиц (вплоть до компаний), оказывающих специализированные услуги как своим подразделениям, так и внешним контрагентам. Обычно отбирают стандартные, общие для ряда подразделений оперативные процессы и поручают выполнять их автономному центру совместного обслуживания, который за услуги, оказанные другим подразделениям, взыскивает с каждого из них плату, пропорциональную объему услуг.

В ИТ-сфере инсорсинг чаще всего реализуется в виде системной поддержки ИТ-услуг или обучении.

Возможность инсорсинга обуславливается двумя основными причинами:

- наличием временной избыточной мощности;
- наличием серьезного конкурентного преимущества (наличие эффективного процесса, наличие уникального ресурса, базы данных, технологии и т.д.).

**3. Смешанная модель**, суть которой заключается в том, что ряд сервисов предоставляется сервисным подразделением субъекта рынка (инсорсинг), а другие сервисы предоставляются внешней сервисной организацией (аутсорсинг).

### **3.2.3 Выгоды от внедрения ITSM**

*Для руководителей и владельцев:*

- используются ИТ, ориентированные на решение задач бизнеса;
- быстрое реагирование ИТ на потребности бизнеса;
- качественный уровень ИТ-услуг для территориально распределённых подразделений;
- объективная оценка качества ИТ-услуг и работы службы ИТ по ключевым показателям эффективности;
- качественное снижение бизнес-рисков, связанных с ИТ;
- повышение продуктивности ИТ;
- ликвидация скрытых и незапланированных затрат на ИТ;
- оценка затрат на ИТ в зависимости от уровня ИТ-услуг.

*Для пользователей:*

- повышение качества обслуживания и удовлетворённости пользователей;
- уменьшение времени простоев связанных с ИТ;
- обращение по любым запросам в централизованную службу поддержки;
- возможность проследить выполнение своих запросов;
- гарантированное выполнение запросов в соответствии с согласованным уровнем услуг.

*Для ИТ-служб:*

- улучшение взаимопонимания между бизнесом и ИТ;
- определение чёткого перечня ИТ-услуг с согласованными параметрами качества их предоставления;
- легче обосновывать затраты на ИТ и планировать развитие ИТ в соответствии с развитием бизнеса;
- возможность оценить вклад службы ИТ в общий бизнес;
- повышение удовлетворённости пользователей деятельностью ИТ;
- проще предоставлять необходимую отчётность;
- повышение управляемости ИТ-инфраструктуры;
- получение оперативной и точной информации о составе и состоянии ИТ-инфраструктуры;
- получение объективной информации о работе персонала ИТ-служб;
- чёткое разделение функций, обязанностей и ответственности между сотрудниками;
- возможность точнее оценить потребность во всех видах ресурсов;
- улучшение возможностей для мотивации ИТ-персонала;
- повышение производительности ИТ-службы;
- более эффективное использование полученных опыта и знаний.

### **3.2.4 Технологии внедрения ITSM**

Используемые сегодня в России технологии внедрения ITSM можно разделить на три вида.

1. Технологии с акцентом на реинжиниринг процесса.
2. Технологии ориентированные на создание системы автоматизации.
3. Технологии сбалансированного типа.

На рис. 3.2 показаны этапы внедрения ITSM (оказания консалтинговых услуг) и результаты их деятельности для указанных технологий.

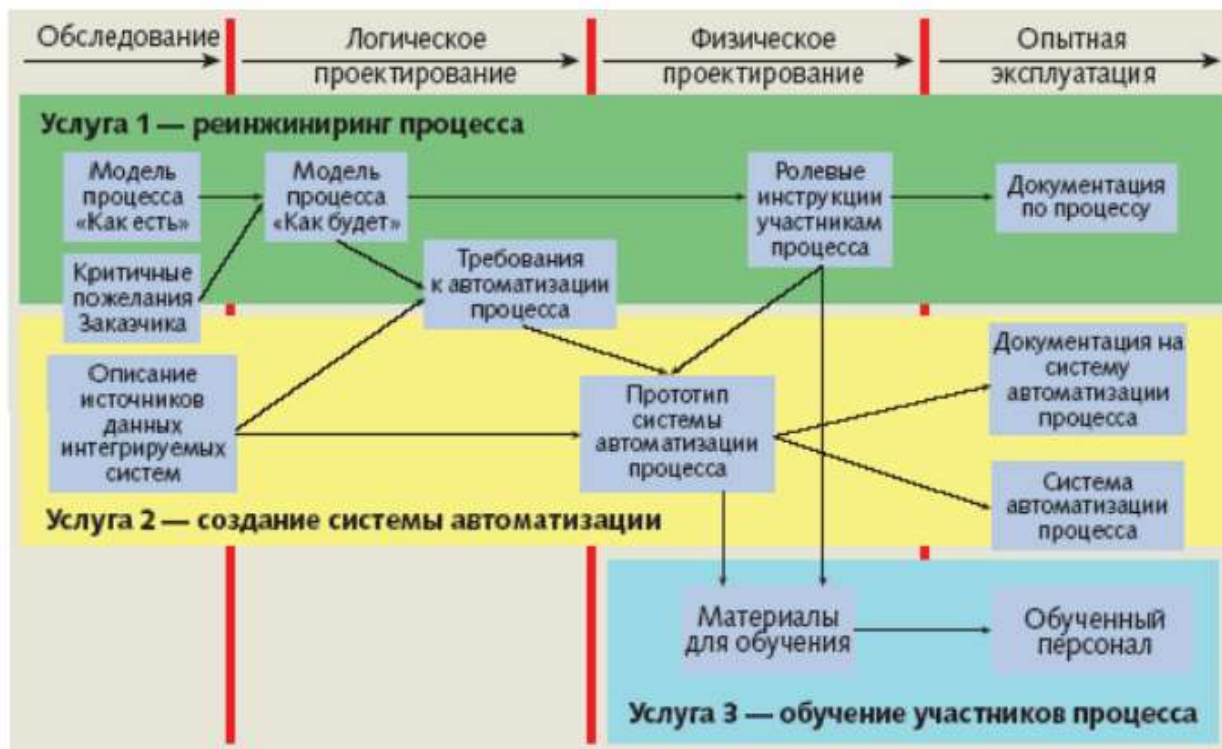


Рис. 3.2. Взаимосвязи консалтинговых услуг и их результаты.

Связи между услугами на рисунке задействованы в случае технологии сбалансированного типа. В материалах ITIL отсутствует детальное описание комплексной реализации этих услуг, что приводит к различиям «составляющих» этапов внедрения ITSM разными исполнителями.

Технология сбалансированного типа является относительно новой, но она уже опробована при внедрении разных процессов ITSM. Данная технология базируется на учете взаимосвязей результатов, получаемых от трех указанных типов консалтинговых услуг.

В ходе реинжиниринга формируются предложения по выбору оборудования и программного обеспечения, интеграции программно – технических средств. Отвечая на вопросы о параметрах выбора оборудования, ITIL вводит следующие требования к средствам автоматизации ITSM:

- поддержка учета конфигурационных единиц (или возможности глубокой интеграции со средствами учета);
- учет пользователей (с указанием территориального расположения и места в организационной структуре);
- учет большого количества параметров запросов (с возможностью настройки приоритетов и обязательности заполнения);
- удобный поиск необходимой информации в накопленных данных;
- автоматизированное информирование пользователей и сотрудников ИТ-подразделений;
- возможности анализа накопленных данных.

При этом как применяемые программные продукты, так и подход исполнителя проекта к реализации проекта по внедрению ITSM должны позволять разбивать систему на функционально законченные части.

Крайне важным процессом является анализ и управление рисками. Необходимо постоянно поддерживать функционирование минимально допустимых производственных мощностей и разработать планы восстановления бизнес-процессов на случай их повреждения во время чрезвычайной ситуации. В противном случае, предоставляемые услуги будут восприняты потребителем как «некачественные».

Воспринимаемое потребителем «качество» является основным критерием при выборе поставщика услуг.

Существует шесть основных групп факторов оценки/выбора поставщика ИТ-услуг:

- 1) ассортимент услуг;
- 2) уровень цен;
- 3) имидж (бренд) компании;
- 4) техническое качество услуги – это собственно качество исполнения ИТ-услуги, ключевые выгоды, полученные от услуги;
- 5) функциональное качество услуги – это качество того, как компанией-поставщиком предоставляется услуга;
- 6) качество обратной связи – это качество взаимодействия поставщика с клиентом.

В заключении следует отметить, что в настоящее время во всем мире только 25% компаний приступило к внедрению сервисной модели обслуживания и лишь 5% из них удалось вырасти до того уровня, когда ИТ-подразделение становится для своей компании ценным стратегическим ресурсом. По сути дела, концепция ITSM полностью соответствует общей нацеленности заказчиков на более широкое использование ИТ-аутсорсинга, в том числе и в сфере услуг. Таким образом, задачей ИТ-подразделений становится применение модели аутсорсинга на внутреннем уровне своей организации.

## **Глава 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-СЕРВИСОВ**

### **4.1.Соглашение об уровне обслуживания (SLA)**

Увеличение объемов ИТ-аутсорсинга в России приводит к необходимости однозначно фиксировать договоренности сторон, качество предоставляемых услуг, сроки, цели сотрудничества, его продолжительность и экономическую эффективность, условия оплаты и расторжения, гарантии, размеры и формы компенсаций и пр.

Основным и единственным инструментом для регулирования вопросов предоставления качества ИТ – услуг является SLA (Service Level Agreement) - *Соглашение об уровне услуги* – это формальный договор между заказчиком услуги и её поставщиком. Договор содержит описание ИТ-услуги, права и обязанности сторон, штрафные санкции за нарушение этого соглашения и,

самое главное, согласованный уровень качества предоставления данной услуги. **SLA** – не договор на оказание услуг в привычном понимании, а SLA – договор о качестве.

По сути, договор должен ответить на четыре вопроса, представленные на рис. 4.1.



Рис.4.1. Ключевые вопросы соглашения об уровне обслуживания

Основная сложность заключается в том, на данный момент не существует стандартных норм и устоявшихся отечественных правил регулирования качества предоставляемых информационных сервисов. Вместе с тем, параметры качества услуги, указанные в SLA, должны быть измеримыми, т.е. представимыми в виде числовых метрик.

Например: для услуги доступа в Интернет это может быть максимальное время недоступности, максимальное суммарное время недоступности за период (например, за месяц). Скорость доступа при этом является плохим параметром, поскольку зависит, как правило, не только от оператора, но и от других операторов, от загруженности сервера сайта и т.п., на что, как правило, поставщик повлиять не может.

Также в SLA определяется период, за который поставщик услуги предоставляет заказчику отчет об измеренных параметрах качества.

Различные примеры соглашений Service Level Agreement приведены в описаниях стандартов ITIL (Information Technology Infrastructure Library) и Cobit, где также даны развернутые рекомендации по оценке ключевых показателей эффективности (KPI) при анализе работы с Соглашением об уровне услуг.

Соглашением об уровне услуги в первую очередь интересуются крупные корпорации, компании с разветвленной структурой, торговые компании с филиалами в разных городах. Для них гарантия качества – это гарантия бесперебойной работы, без простоев и финансовых потерь. Как правило, SLA носит индивидуальный характер, т.к. у каждой компании существуют собственные приоритеты при построении ИТ-инфраструктуры.

Из всего многообразия возможных ИТ-сервисов, для предоставления или получения которых необходимо SLA, довольно сложно выделить универсальный каркас соглашения. Тем не менее, существуют основополагающие принципы составления SLA – то, что должно обязательно присутствовать в этом документе.

Типовая модель *Service Level Agreement* должна включать следующие разделы:

1. Определение предоставляемого сервиса, стороны, вовлеченные в соглашение, и сроки действия соглашения. Эти три пункта являются обязательными в SLA.

2. Дни и часы, когда сервис будет предлагаться, включая тестирование, поддержку и модернизации. Т.е. второй немаловажный компонент любого SLA — регламент доступности сервиса.

3. Число и размещение пользователей и/или оборудования, использующих данный сервис. Всегда должно оговариваться обслуживаемое или задействованное в обслуживании оборудование.

4. Описание процедуры отчетов о проблемах, включая условия эскалации (деятельность, направленная на получение дополнительных ресурсов, когда это необходимо для достижения целевых показателей уровня услуги или ожиданий заказчиков) на следующий уровень. Должно быть включено время подготовки отчета.

5. Описание процедуры запросов на изменение. Может включаться ожидаемое время выполнения этой процедуры.

6. Спецификации целевых уровней качества сервиса, включая ниже перечисленные показатели.

- Средняя доступность, выраженная как среднее число сбоев на период предоставления сервиса.

- Минимальная доступность для каждого пользователя.

- Среднее время отклика сервиса.

- Максимальное время отклика для каждого пользователя.

- Средняя пропускная способность.

- Описания расчета приведенных выше метрик и частоты отчетов.

Последующие части SLA, как правило, касаются финансово-юридического урегулирования сотрудничества. Сюда входят:

1. Описание платежей, связанных с сервисом. Возможно как установление единой цены за весь сервис, так и с разбивкой по уровням сервиса;

2. Ответственности клиентов при использовании сервиса (подготовка, поддержка соответствующих конфигураций оборудования, программного обеспечения или изменения только в соответствии с процедурой изменения);

3. Процедура разрешения рассогласований, связанных с предоставлением сервиса;



4.Процесс улучшения SLA. В идеале, SLA определяется как особый сервис. Это позволяет сконфигурировать аппаратное и программное обеспечение так, чтобы максимально удовлетворять соглашению.

Алгоритм предоставления услуги оговаривается следующим образом: детально описываются процедуры мониторинга, устанавливается график отчетности о сервисе и о методах устранения неполадок. Указываются способы модернизации и эволюции сервиса, если его предоставление рассчитано на длительный срок.

Выделяют несколько типов SLA:

**1. SLA, основанный на услугах** – это SLA, описывающий один тип услуг для всех пользователей этой услуги. Например, SLA может покрывать услугу электронной почты для всех ее пользователей.

Преимуществом данного подхода является его простота.

Недостатком - то, что разным типам пользователей может потребоваться разный уровень услуги или же они могут иметь различные преимущества с точки зрения инфраструктуры. Например, топ-менеджеры могут быть подключены к быстрым сетям, рядовые сотрудники – к более медленным. То есть необходимо объединить разные целевые показатели внутри одного соглашения.

**2.SLA, основанный на пользователях** – это SLA, описывающий все услуги, которые использует определенная группа пользователей. Например, SLA может описывать все услуги, предоставляемые финансовому отделу корпорации.

Этот вид SLA наиболее удобен для заказчика, так как покрывает все услуги, которые ему необходимы.

**3.Мультиуровневый SLA.** Например, SLA может включать три уровня, представленные на рис. 4.2.

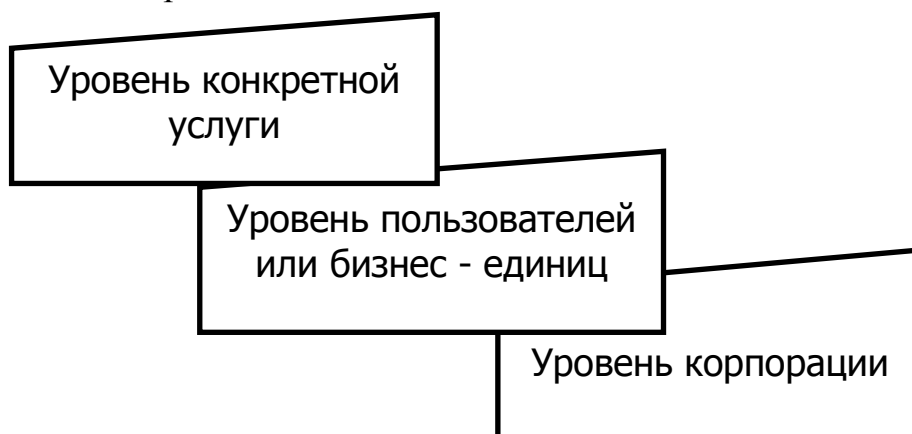


Рис. 4.2. Уровни SLA

•Уровень корпорации – покрывает базовые особенности SLM, подходящие для каждого сотрудника организации. Эти особенности должны быть наиболее постоянны, так как обновлять SLA на этом уровне очень сложно;

- Уровень пользователей – покрывает все особенности SLM, относящиеся к конкретной группе пользователей или бизнес-единице в части используемых ими услуг;

- Уровень услуг - покрывает все особенности SLM, относящиеся к конкретной услуге в отношении конкретной группы пользователей.

Многоуровневая структура позволяет избавиться от дублирования информации и лишних обновлений.

Какую бы структуру ни выбрали поставщики услуг и бизнес, формулировки SLA должны быть четкими и не оставлять никаких сомнений.

По сути, для ИТ-службы SLA – это набор параметров ключевых ИТ-процессов. Соблюдение SLA – это главный показатель эффективности (KPI) работы ИТ-службы – т.е. понятный ответ на вопрос «Насколько хорошо / плохо работает ИТ-служба?»

#### **4.2. Ключевые показатели эффективности (KPI).**

**KPI** (Key Performance Indicators) – показатели деятельности подразделения (предприятия), которые помогают организации в достижении стратегических и тактических (операционных) целей. Использование ключевых показателей эффективности даёт организации возможность оценить своё состояние и помочь в оценке реализации стратегии.

KPI позволяют производить контроль деловой активности сотрудников, подразделений и компании в целом. Для термина «key performance indicators (KPI)» зачастую используется русский перевод «ключевые показатели эффективности» (КПЭ), однако это не совсем верно.

Правильную формулировку можно найти в стандарте ISO 9000:2008. Он разделяет слово performance на два термина: результативность и эффективность.

- Результативность* – это степень достижения запланированных результатов (способность компании ориентироваться на результат).

- Эффективность* – соотношение между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами (временем, затратами, степенью достижения цели).

Слово performance объединяет в себе и результативность, и эффективность. Таким образом, правильным переводом термина KPI будет «ключевой показатель результата деятельности», так как результат деятельности содержит в себе и степень достижения, и затраты на получение результата.

КПЭ – это инструмент измерения поставленных целей. Если показатель не связан с целью, то нельзя использовать данный KPI.

Технологии постановки, пересмотра и контроля целей и задач легли в основу концепции, которая стала основой современного управления и называется «Управление по целям».

**Управление по целям** – метод управленческой деятельности, предусматривающий:

- предвидение* возможных результатов деятельности,
- планирование* путей их достижения.

Основоположником «Управления по целям» является Питер Друкер (нем. Peter Ferdinand Drucker (1909-2005)). Именно он превратил управление – непопулярную и неуважаемую в 50-е годы XX века специальность в научную дисциплину и является основоположником системы оценки достижения результатов через ключевые показатели эффективности.

По мнению Питера Друкера, лишь немногие области менеджмента имеют такое большое влияние на организацию, как оценка деятельности подразделений и компании в целом. Однако оценка сегодня одна из самых слабо проработанных областей управления. По отечественным исследованиям количество российских менеджеров, недовольных оценками их деятельности, составляет более 80 %. Это недовольство выражается в отсутствии связи между планами, исполнением, результатом и мотивацией.

КПЭ и мотивация персонала стали неразрывными понятиями, так как с помощью данных показателей можно создать совершенную и эффективную систему мотивации и стимулирования сотрудников компании.

В зависимости от стратегии компании различают разные КПЭ. В основном их применяют для определения результативности работы административно-управленческого персонала.

КПЭ можно разделить на следующие типы:

- Запаздывающие – отражают результаты деятельности по истечении периода

- Опережающие – дают возможность управлять ситуацией в пределах отчётного периода с целью достижения заданных результатов по его истечении

*К запаздывающим*, относятся финансовые показатели. Финансовые показатели демонстрируют связь с желаниями собственника и возможностями компании генерировать денежные потоки, однако в силу своего запаздывающего характера не могут описывать текущую эффективность подразделений и компании в целом.

*Оперативные (опережающие)* показатели, отражают текущую деятельность подразделений и компании в целом, параллельно и косвенно отвечая на вопросы о том, какие денежные потоки могут быть в будущем, а также каково качество процессов и продукции, степень удовлетворённости заказчиков.

Ключевые показатели эффективности являются частью системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard). В этой системе устанавливаются причинно-следственные связи между целями и показателями, раскрывающими закономерности и взаимные факторы влияния одних показателей результатов деятельности от других.

#### **4.3. Правила и принципы разработки и внедрения KPI**

При разработке KPI рекомендуется использовать следующие правила внедрения .

*Правило «10/80/10».* Самой лучшей рекомендацией из существующей практики является правило «10/80/10». Это означает, что организация должна

иметь около 10 ключевых показателей результативности, до 80 производственных показателей и 10 ключевых показателей эффективности.

Рекомендации использовать не более 10-15 KPI связаны с тем, что большее количество показателей приведет к перегруженности менеджеров процессом планирования, а руководство компании контролем исполнения показателей, которые не сильно влияют на результативность, как подразделения, так и компании.

При разработке KPI рекомендуется руководствоваться следующими принципами.

*1. Принцип управляемости и контролируемости.* Подразделению, ответственному за определённый показатель, должны быть выделены ресурсы на его управление, а результат может быть проконтролирован.

*2. Принцип партнерства.* Установления эффективного партнерства между всеми заинтересованными лицами: совместная разработка стратегии внедрения системы, необходимость добиться понимания того факта, что требуются перемены.

*3. Принцип перенесения усилий на главные направления.* Повышение производительности требует расширения полномочий сотрудников организации, особенно тех, кто работает непосредственно на «передовой линии»; помощь сотрудникам, нуждающимся в повышении квалификации; обеспечение проведения тренингов; разработку собственных КПЭ; эффективное действие коммуникаций (горизонтальной и вертикальной).

*4. Принцип интеграции процессов оценки показателей, отчетности и повышения производительности.* Важно, чтобы менеджеры создали такую интегрированную схему оценки показателей и отчетности, которая стимулировала бы конкретные ответственные действия. Необходимо регулярно проводить отчетные совещания, по срокам, в зависимости от сложности решаемого вопроса.

*5. Принцип согласования производственных показателей со стратегией.* Показатели производственной деятельности лишены всякого смысла до тех пор, пока они остаются не привязанными к текущим критическим факторам успеха (КФУ) и стратегическим целям организации.

Разработку системы **мотивации** по KPI рекомендуется провести в ряд этапов:

*1. Предпроектные работы:*

- Получение одобрения и поддержки высших руководителей.
- Инициация и планирование проекта.
- Создание проектной группы.
- Проведение предпроектного исследования.

*2. Разработка методологии системы KPI:*

- Оптимизация организационной структуры.
- Разработка методической модели.
- Разработка процесса управления компанией на основе KPI
- Разработка системы нормативно-методической документации (регламентация).

### *3. Разработка информационной системы КРІ:*

- Разработка технического задания для настройки (программирования) информационной системы.
- Настройка (программирование) информационной системы.
- Обучение пользователей.
- Проведение опытной эксплуатации.

### *4. Завершение проекта.*

- Ввод системы КРІ (методологии и информационной системы) в промышленную эксплуатацию.

При разработке методологии КРІ важно акцентировать внимание на следующих моментах.

- Изменения корпоративной культуры и организации процессов.
- Разработке целостной стратегии развития КРІ
- Разъяснении персоналу достоинств КРІ.
- Идентификации общекорпоративных КФУ.
- Выбору решающих КРІ для всей организации.
- Разработке структуры отчетности для всех уровней.
- Координации применения решающих КРІ.
- Уточнении КРІ для поддержания их актуальности.

## **Глава 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИТ-СЕРВИСОВ**

### **5.1 Облачные вычисления (Cloud Computing).**

Облачные вычисления – концепция «вычислительного облака», согласно которой программы запускаются и выдают результаты работы в окно стандартного веб-браузера на локальном ПК.

Термин «облако» следует понимать как метафору удаленного вычислительного дата-центра, к которому предоставляется доступ на основе оплаты «pay-as-you-go» (оплата за фактическое использование сервиса вычисления). При этом все приложения и их данные, необходимые для работы, находятся на удаленном сервере в Интернете (рис. 5.1).

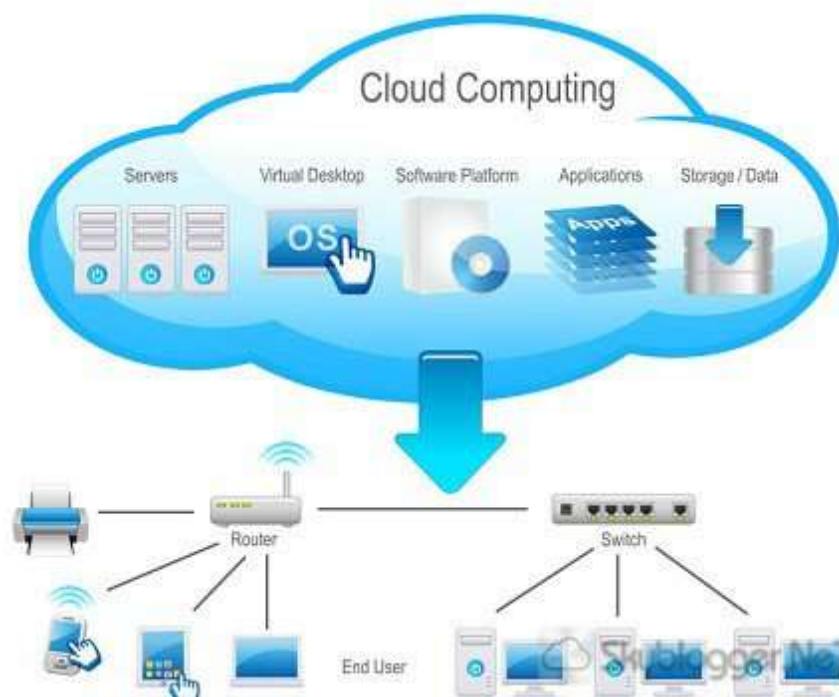


Рис. 5.1. Модель «вычислительного облака».

Компьютеры, осуществляющие cloud computing, называются «вычислительным облаком». При этом нагрузка между компьютерами, входящими в «вычислительное облако», распределяется автоматически (фактически, cloud computing – это возвращение эпохи мейнфреймов – гигантских суперкомпьютеров).

Таким образом, cloud computing – это программно-аппаратное обеспечение, доступное пользователю через Интернет (или локальную сеть) в виде сервиса, позволяющего использовать удобный веб-интерфейс для удаленного доступа к выделенным ресурсам (вычислительным ресурсам, программам и данным).

Компьютер пользователя выступает при этом рядовым терминалом, подключенным к Сети.

Потребители облачных вычислений могут значительно уменьшить расходы на инфраструктуру информационных технологий (в краткосрочном и среднесрочном планах) и гибко реагировать на изменения вычислительных потребностей, используя свойства вычислительной эластичности (англ. elastic computing) облачных услуг.

На Западе облачные технологии не являются чем-то новым и используются уже достаточно давно. В России аутсорсинг инфраструктуры пока что только начинает свое развитие. Однако в ближайшее время движение в сторону облачных технологий неизбежно.

Первые идеи об использовании вычислений как публичной услуги были предложены еще в 1960-х известным ученым в области информационных технологий, изобретателем языка Lisp, профессором Стэнфордского университета Джоном Маккарти (John McCarthy). Появление первой технологии, близкой к современному пониманию термина «cloud computing», приписывается компании Salesforce.com, основанной в 1999 году. Именно

тогда и появилось первое предложение нового вида b2b продукта «Программное обеспечение как сервис» (“Software as a Service”, “SaaS”).

Успех компании Salesforce в этой области возбудил интерес у гигантов ИТ индустрии. Первое бизнес-решение под названием «Amazon Web Services» было запущено в 2005 году компанией Amazon.com, которая активно занималась модернизацией своих дата-центров.

Следующим свою технологию постепенно ввела Google, начав с 2006 года b2b предложение SaaS сервисов под названием «Google Apps», а затем и модели предоставления платформы как сервиса (PaaS) под названием “Google App Engine”. И, наконец, свое предложение анонсировала компания Microsoft, презентовав ее на конференции PDC 2008 под названием «Azure Services Platform».

Сам факт высокой заинтересованности крупнейших игроков рынка ИТ демонстрирует определенный статус облачных вычислений как тренда последнего десятилетия. Кроме того, с релизом Microsoft Azure Service Platform множество экспертов связывает новый виток развития веб-технологий и выход всей сферы облачных вычислений на новый уровень.

На сегодняшний день "китами" индустрии облачных вычислений считаются компании Google, Amazon, Microsoft, IBM, Sun, Ubuntu и другие.

## **5.2. Модели и характеристики облачных инфраструктур**

На данный момент большинство облачных инфраструктур развернуто на серверах дата-центров, используя технологии виртуализации. Это фактически позволяет любому пользовательскому приложению использовать вычислительные мощности, не задумываясь о технологических аспектах. Следовательно, понятие «облако» можно трактовать как единый доступ к вычислениям со стороны пользователя.

Национальный институт стандартов и технологий США зафиксировал следующие обязательные характеристики облачных вычислений:

- Самообслуживание по требованию (англ. self service on demand). Потребитель самостоятельно определяет и изменяет вычислительные потребности, такие как серверное время, скорости доступа и обработки данных, объём хранимых данных без взаимодействия с представителем поставщика услуг;

- Универсальный доступ по сети. Услуги доступны потребителям по сети передачи данных вне зависимости от используемого терминального устройства;

- Объединение ресурсов (англ. resource pooling). Поставщик услуг объединяет ресурсы для обслуживания большого числа потребителей в единый пул для динамического перераспределения мощностей между потребителями в условиях постоянного изменения спроса на мощности; при этом потребители контролируют только основные параметры услуги (например, объём данных, скорость доступа). Фактическое распределение ресурсов, предоставляемых потребителю, осуществляет поставщик (в некоторых случаях потребители всё-таки могут управлять некоторыми

физическими параметрами перераспределения, например, указывать желаемый центр обработки данных из соображений географической близости);

- **Эластичность.** Услуги могут быть предоставлены, расширены, сужены в любой момент времени, без дополнительных издержек на взаимодействие с поставщиком, как правило, в автоматическом режиме;

- **Учёт потребления.** Поставщик услуг автоматически исчисляет потреблённые ресурсы на определённом уровне абстракции (например, объём хранимых данных, пропускная способность, количество пользователей, количество транзакций), и на основе этих данных оценивает объём предоставленных потребителям услуг.

С точки зрения поставщика, благодаря объединению ресурсов и непостоянному характеру потребления со стороны потребителей, облачные вычисления позволяют экономить на масштабах, используя меньшие аппаратные ресурсы, чем требовались бы при выделенных аппаратных мощностях для каждого потребителя, а за счёт автоматизации процедур модификации выделения ресурсов существенно снижаются затраты на абонентское обслуживание.

С точки зрения потребителя, эти характеристики позволяют получить услуги с высоким уровнем доступности и низкими рисками неработоспособности, обеспечить быстрое масштабирование вычислительной системы благодаря эластичности без необходимости создания, обслуживания и модернизации собственной аппаратной инфраструктуры.

Удобство и универсальность доступа обеспечивается широкой доступностью услуг и поддержкой различного класса терминальных устройств (персональных компьютеров, мобильных телефонов, интернет-планшетов).

Рассмотрим МОДЕЛИ развертывания облачных структур и ТЕХНОЛОГИИ их реализации.

**Частное облако** (*англ. private cloud*) – инфраструктура, предназначенная для использования одной организацией, включающей несколько потребителей (например, подразделений одной организации), возможно также клиентами и подрядчиками данной организации. Частное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации как самой организации, так и третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

**Публичное облако** (*англ. public cloud*) – инфраструктура, предназначенная для свободного использования широкой публикой. Публичное облако может находиться в собственности, управлении и эксплуатации коммерческих, научных и правительственных организаций (или какой-либо их комбинации). Публичное облако физически существует в юрисдикции владельца — поставщика услуг.



**Гибридное облако** (*англ. hybrid cloud*) – это комбинация из двух или более различных облачных инфраструктур (частных, публичных или общественных), остающихся уникальными объектами, но связанных между собой стандартизованными или частными технологиями передачи данных и приложений (например, кратковременное использование ресурсов публичных облаков для балансировки нагрузки между облаками).

**Общественное облако** (*англ. community cloud*) – вид инфраструктуры, предназначенный для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие задачи (например, миссии, требований безопасности, политики, и соответствия различным требованиям). Общественное облако может находиться в кооперативной (совместной) собственности, управлении и эксплуатации одной или более из организаций сообщества или третьей стороны (или какой-либо их комбинации), и оно может физически существовать как внутри, так и вне юрисдикции владельца.

### **5.3. Технологии облачных вычислений**

С понятием облачных вычислений часто связывают такие сервис-предоставляющие (Everything as a service) технологии, как:

- SaaS (Software as a Service) – программное обеспечение как услуга,
- PaaS (Platform as a Service) – платформа как услуга,
- IaaS (Infrastructure as a Service) – инфраструктура как услуга.

Рассмотрим каждую из этих трех технологий подробнее. Основной критерий отнесения той или иной облачной услуги к одной из этих категорий – степень ее подконтрольности пользователю (см. рис.5.2).



Рис. 5.2. Услуги, предоставляемые различными видами облачных технологий

**1. Программное обеспечение как услуга (SaaS)** – модель, в которой потребителю предоставляется возможность использования прикладного программного обеспечения провайдера, работающего в облачной инфраструктуре и доступного из различных клиентских устройств или посредством тонкого клиента, например, из браузера (например, веб-почта) или интерфейс программы.

Пользователь не покупает SaaS-приложение, а арендует. Таким образом, достигается экономический эффект, который считается одним из главных преимуществ SaaS. Оплата взимается либо в виде ежемесячной абонентской платы, либо на основе объёма операций. Техническая поддержка приложения, как правило, включена в оплату.

Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, операционных систем, хранения, или даже индивидуальных возможностей приложения (за исключением ограниченного набора пользовательских настроек конфигурации приложения) осуществляется облачным провайдером.

Основными пользователями SaaS являются компании малого и среднего бизнеса, индивидуальные предприниматели, не готовые приобретать дорогостоящее, энергоёмкое оборудование и тратить значительные суммы и время на его внедрение, настройку и обслуживание. Услуги SaaS выгодны и компаниям, имеющие разветвленную сеть филиалов, что значительно усложняет и увеличивает стоимость коммуникаций как внутри офиса, между коллегами, так и в общении с клиентами.

Однако и крупные компании могут найти для себя несколько интересных решений из широкого спектра услуг SaaS.

#### *Факторы, способствующие продвижению SaaS*

Ключевым фактором, объясняющим экономическую целесообразность SaaS, является «эффект масштаба» – провайдер SaaS обслуживает единое программное ядро, которым пользуются все клиенты, и потому тратит меньшее количество ресурсов по сравнению с управлением отдельными копиями программного обеспечения для каждого заказчика.

Кроме того, использование единого программного ядра позволяет планировать вычислительные мощности и уменьшает проблему пиковых нагрузок для отдельных заказчиков. Все это позволяет поставщикам SaaS решений существенно снизить стоимость обслуживания ПО. В конечном счёте, периодическая стоимость услуг для конечного заказчика становится ниже издержек, возникающих при использовании классической модели лицензирования.

Другим ключевым фактором является уровень обслуживания SaaS. Провайдер SaaS способен предложить уровень обслуживания и поддержки ПО в работоспособном состоянии, недоступный для внутренних IT-отделов компаний. Это особенно ярко проявляется в случае использования провайдером контракта SLA.

На данный момент можно выделить несколько основных факторов, стимулирующих использование программного обеспечения по требованию заказчиками и развитие данных продуктов разработчиками.

#### *Положительные факторы SaaS для заказчиков.*

- Отсутствие необходимости установки ПО на рабочих местах пользователей – доступ к ПО осуществляется через обычный браузер.

- Радикальное сокращение затрат на развёртывание системы в организации. Это расходы на аренду помещения, организацию дата-центра, оплату труда сотрудников и т. д.

- Сокращение затрат на техническую поддержку и обновление развернутых систем (вплоть до их полного отсутствия).

- Быстрота внедрения, обусловленная отсутствием затрат времени на развертывание системы.

- Понятный интерфейс – большинство сотрудников уже привыкли к использованию веб-сервисов.

- Ясность и предсказуемость платежей, защита инвестиций.

- Мультиплатформенность.

- Возможность получить более высокий уровень обслуживания ПО.

#### *Положительные факторы SaaS для разработчиков*

- Рост популярности веб-сервисов для конечных пользователей.

- Развитие веб-технологий, большие функциональные возможности веб-приложений и простота их реализации.

- Быстрые процессы внедрения и сравнительно низкие затраты ресурсов на обслуживание конкретного клиента.

- Лёгкое проникновение на глобальные рынки.

- Отсутствие проблем с нелегальным распространением ПО.

- В отличие от классической модели, заказчик SaaS привязывается к разработчику – он не может отказаться от услуг разработчика и продолжать использовать систему. Таким образом, обеспечивается защита инвестиций разработчика в процесс продаж.

- В долгосрочном периоде доходы от SaaS могут оказаться выше прибыли, полученной от продажи лицензий и оказания технической поддержки (даже с учётом расходов на хостинг и управление приложениями).

### *Отрицательные стороны платформы SaaS*

Наряду с факторами, которые побуждают заказчиков внедрять программное обеспечение по требованию, а разработчиков – инвестировать ресурсы в его создание, существует ряд сдерживающих факторов, ограничивающих использование данной модели.

Во-первых, концепция SaaS применима далеко не для всех функциональных классов систем. Поскольку основная экономия ресурсов провайдера достигается за счёт масштаба. Модель SaaS оказывается неэффективной для систем, требующих глубокой индивидуальной адаптации под каждого заказчика, а также инновационных и нишевых решений.

Во-вторых, многие заказчики опасаются применять SaaS из-за соображений безопасности и возможной утечки информации со стороны поставщика этих услуг. Вопросы, связанные с безопасностью, ограничивают использование концепции SaaS для критически важных систем, в которых обрабатывается строго конфиденциальная информация.

С другой стороны, ответственность за утечку информации со стороны разработчика обычно регламентируется в соответствующих договорах, а вероятность такой утечки часто ниже, чем в случае использования внутренних систем.

В-третьих, отрицательной стороной SaaS является необходимость наличия постоянно действующего подключения к Интернету. Многие продукты SaaS компенсируют это наличием модулей для автономной работы. С развитием Сети значение этого фактора уменьшается (в развитых странах он неактуален уже сейчас), однако в российских регионах подобные проблемы по-прежнему возникают, и с ними приходится считаться. С другой стороны, для территориально-распределённых компаний, которые должны работать в единой информационной среде, этот фактор не актуален.

В отличие от Западной Европы и США модель SaaS пока не получила широкого распространения в России. На сегодняшний день можно выделить сразу несколько факторов, которые тормозят развитие SaaS-модели на территории России и стран ближнего зарубежья.

- Не столь высокая популярность аутсорсинга: российские предприятия неохотно отдают свои бизнес-функции на откуп «третьим» компаниям. Данный фактор тормозит не только развитие модели SaaS, но и развитие всех аутсорсинговых услуг в целом.

- Общее отставание российской ИТ-отрасли: по оценкам различных экспертов, российская отрасль отстает от западной на несколько лет. Многие российские предприятия по-прежнему находятся на начальных стадиях информатизации и даже не задумываются о внедрении каких-либо комплексных решений вообще.

**2. Платформа как услуга (PaaS)** – модель предоставления облачных вычислений, при которой потребитель получает доступ к использованию информационно-технологических платформ: операционных систем, систем управления базами данных, связующему программному обеспечению, средствам разработки и тестирования, размещённым у облачного провайдера.

В состав таких платформ входят инструментальные средства создания, тестирования и выполнения прикладного программного обеспечения – системы управления базами данных, связующее программное обеспечение, среды исполнения языков программирования – предоставляемые облачным провайдером.

Облачным провайдером осуществляется контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сетью, серверами, операционными системами, хранением данных.

Провайдер может взимать плату с потребителей в зависимости от уровня потребления, тарификация возможна по времени работы приложений потребителя, по объёму обрабатываемых данных и количеству транзакций над ними, по сетевому трафику.

Провайдеры облачных платформ достигают экономического эффекта за счёт использования виртуализации и экономии на масштабах, когда из множества потребителей в одно и то же время лишь часть из них активно использует вычислительные ресурсы.

Потребители – за счёт отказа от капитальных вложений в инфраструктуру и платформы, рассчитанных под пиковую мощность и непрофильных затрат на непосредственное обслуживание всего комплекса.

PaaS преимущественно используется разработчиками ПО, так как сама платформа ориентирована на отдельный стек технологий, среди которых языки программирования, наборы библиотек и т.д. Чаще всего PaaS применяют для разработки web-приложений.

PaaS в первую очередь отличается масштабируемостью – освобождением отдельных ресурсов, необходимых для обслуживания определенного количества пользователей.

Кроме того, PaaS свойственны такие черты, как высокая надежность и безопасность. Благодаря концепции PaaS, разработчики обеспечиваются надежной платформой, на которой можно создать web-приложения с поддержкой безопасности сетевого трафика, возможностью скрытия данных о клиентах, исходного кода и т.д.

**3. Инфраструктура как услуга (IaaS – Infrastructure-as-a-Service)** – это ни что иное, как расположенный удаленно физический сервер, принадлежащий третьей стороне (фирме, оказывающей облачные услуги), который сдается в аренду за определенное ежемесячное вознаграждение, устанавливаемое данным третьим лицом.

Следует отметить, что в облачной модели IaaS предусмотрена только аренда серверов, но не программного обеспечения, а это означает, что всю ответственность за установку операционной системы и рабочих приложений берет на себя арендатор, а не предоставляющая услуги IaaS фирма.

Например, потребитель может устанавливать и запускать произвольное программное обеспечение, которое может включать в себя операционные системы, платформенное и прикладное программное обеспечение. Потребитель может контролировать операционные системы, виртуальные системы хранения данных и установленные приложения, а также ограниченный контроль набора доступных сервисов (например, межсетевой экран, DNS).

Контроль и управление основной физической и виртуальной инфраструктурой облака, в том числе сети, серверов, типов используемых операционных систем, систем хранения осуществляется облачным провайдером.

IaaS позволяет избежать ресурсоемких клиентских, сетевых IT-инфраструктур, инфраструктур обработки данных. Используя аутсорсинг инфраструктуры IaaS, вы избавитесь от лишних расходов.

Для заказчика технология IaaS выглядит следующим образом: происходит покупка не конкретного оборудования, а серверного времени, пропускной способности сетевых каналов и дискового пространства. Концепция IaaS позволяет покупать именно те мощности, которые необходимы для выполнения конкретного web-приложения.

IaaS состоит из комбинации ресурсов аппаратного и программного обеспечения.

Программное обеспечение IaaS представляет собой низкоуровневый код, выполняющийся независимо от операционной системы и называемый *гипервизором*, который отвечает за инвентаризацию аппаратных ресурсов и распределение их по требованию.

Этот процесс называется организацией пулов ресурсов (*resource pooling*). Организация пулов ресурсов гипервизором делает возможной виртуализацию, а виртуализация делает возможными *вычисления со множественной арендой* (*multi-tenant*) – совместное использование инфраструктуры несколькими организациями со сходными интересами в области требований к защите и соблюдению нормативов.

Благодаря IaaS появляется возможность предоставлять ресурсы процессора, системы хранения данных, сетевые и другие вычислительные ресурсы, на которых можно размещать произвольное программное обеспечение, такое как операционные системы и приложения.

Перечислим ключевые особенности IAAS:

### *1. Широкое использование технологий виртуализации*

Применение современных технологий виртуализации обеспечивает возможность гибко управлять существующими вычислительными мощностями. Клиент приобретает у провайдера IaaS сервиса не доступ к физическим компьютерам, и, тем более, не саму вычислительную технику. Приобретается время работы процессора определенной мощности, необходимый для работы объем оперативной памяти и места на диске, а также канал доступа в сеть определенной пропускной способности. Таким образом, клиент заказывает и оплачивает только те вычислительные мощности, которые ему нужны.

### *2. Единая система управления*

Еще одно достоинство технологии виртуализации – это возможность использования единой системы управления. Если ранее существовала привязка программного обеспечения к аппаратной платформе, то сейчас можно использовать интегрированную систему управления.

### *3. Доступность хорошо проработанной архитектуры*

Компаниям теперь не нужно самостоятельно проектировать и создавать ИТ-инфраструктуру, ведь можно пользоваться решениями, созданными высококлассными специалистами. Эффективность такой инфраструктуры намного выше, чем могут себе позволить отдельные, не специализирующиеся в ИТ-сфере компании. Что немаловажно, использование модели IaaS снимает с компании-клиента все заботы по поддержке ИТ-инфраструктуры. Эта задача ложится на предоставляющую сервис компанию.

### **Перспективы рынка облачных технологий.**

Таким образом, эти технологии при совместном использовании позволяют пользователям облачных вычислений воспользоваться вычислительными мощностями и хранилищами данных, которые посредством определенных технологий виртуализации и высокого уровня абстракции предоставляются им как услуги.

Так, IaaS – это рынок для крупных игроков: установка и поддержка инфраструктуры требует больших инвестиций, поэтому на мировом рынке основными игроками являются такие компании, как Amazon, Terremark (дочерняя компания Verizon), IBM, AT&T и прочие. В России этот сегмент, как и весь рынок облачных технологий, еще молод, но и здесь доминируют относительно крупные игроки: CROC, Ай-Теко, Parking.ru. По оценке Orange Business Services, рынок IaaS в России в 2013 г. составит 3,4 млрд руб. (110 млн долл. США) и вырастет к 2016 г. до 9,8 млрд руб. (317 млн долл. США), т.е. будет расти в среднем на 42,3% в год.

Что касается PaaS-решений, то, по мнению экспертов, спрос на них в мире только активизируется, хотя преимущества PaaS для разработчиков приложений бесспорны. Из трех основных сегментов облачного рынка PaaS – самый молодой и наименее сформировавшийся; его доля в общем рынке «облаков» невелика как в России, так и в мире, а нишевые решения от

небольших компаний конкурируют с продуктами таких гигантов, как Google, Microsoft и salesforce.com. Что касается российского рынка, то, по мнению специалистов, он слишком мал для большого количества игроков, поэтому российские PaaS-проекты могут быть коммерчески успешными только при ориентации на глобальный рынок.

SaaS во всем мире является наиболее зрелым из рынков облачных решений. Для модели SaaS, в отличие от IaaS и PaaS, характерно большое функциональное разнообразие продуктов: в облаке представлены решения для автоматизации практически любых бизнес-процессов, от совместной работы над проектами до управления ресурсами предприятия.

#### **5.4. Вопросы безопасности облачных решений**

По всей технологической цепочке, включая поставщика «облачного» решения, потребителя и связывающих их коммуникаций должна обеспечиваться *конфиденциальность*.

Задача поставщика – обеспечить как физическую, так и программную неприкосновенность данных от посягательств третьих лиц. Не случайно «облачные» дата-центры как правило проектируются с опорой на самые современные стандарты безопасности (включая вопросы шифрования, а также упомянутые средства антивирусной защиты и защиты от хакерских атак).

Потребитель должен ввести в действие «на своей территории» соответствующие политики и процедуры, исключающие передачу прав доступа к информации третьим лицам. В этом смысле объективные преимущества «облаков» не следует смешивать с избавлением заказчика от каких бы то ни было усилий по обеспечению безопасности собственного информационного периметра.

Решение задач обеспечения безопасности включает в себя традиционные и широко известные решения, хотя и содержит ряд специфических решений, которые в процессе выполнения традиционных задач должны быть оптимизированы для экономии производительности виртуальной среды, добавляя безопасность.

Серьезные сбои в работе оборудования даже у крупных поставщиков «облачных» услуг уже происходят. В мировой практике «облачных» вычислений известны случаи, когда потребитель в течение длительного времени не мог получить доступ к приложениям. А банальное «отключение Интернета» по вине провайдера (не обязательно – провайдера, непосредственно обслуживающего заказчика, виноват может оказаться и магистральный оператор) может сделать работу с «облачными» ресурсами невозможной в принципе.

Очевидно, что перед началом проектов, связанных с выносом тех или иных ИТ-сервисов в «облака», заказчикам следует оценить подобные риски, провести тщательную инвентаризацию приложений (зафиксировав список критически важных для бизнеса), и только затем принимать решения о том, как выстраивать свое «облачное» ИТ-будущее.



Альтернативный интернет-провайдер, находящийся в «горячем резерве», альтернативный поставщик «облачного» решения, прозрачное управление поддержанием архивных копий данных, страхование, жесткие условия ответственности в соглашениях с поставщиками – обязательные элементы безопасности в «облаках».

Задачи обеспечения целостности информации в случае применения отдельных «облачных» приложений, можно решить – благодаря современным архитектурам баз данных, системам резервного копирования, алгоритмам проверки целостности и другим индустриальным решениям

Новые проблемы могут возникнуть в случае, когда речь идет об интеграции нескольких «облачных» приложений от разных поставщиков.

В ближайшем будущем для компаний, нуждающихся в безопасной виртуальной среде, единственным выходом останется создание частной облачной системы, считают аналитики IDC (International Data Corporation – компания, занимающаяся аналитикой)

Частные облака, в отличие от публичных или гибридных систем, больше всего похожи на виртуализованные инфраструктуры, которые ИТ-отделы крупных корпораций уже научились реализовывать и над которыми они могут сохранять полный контроль. Недостатки защиты информации в публичных облачных системах представляют серьезную проблему. Большинство инцидентов со взломом происходит именно в публичных облаках, подчеркивают аналитики.

Запросы клиентов в сфере безопасности пока еще часто опережают возможности поставщиков. На сегодняшний день, например, в облаках невозможно реализовать сквозное шифрование.

Тем не менее, многие эксперты считают, что преимущества и удобства облачных сервисов перевешивают возможные риски использования. В ближайшем будущем ожидается всплеск научной и практической активности в сфере cloud computing и заинтересованности в них.

## **Глава 6. ИТ-СЕРВИСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ CRM-СИСТЕМ**

### **6.1 Концепция управления взаимоотношениями с клиентами**

Проблемы предприятия в области клиентских отношений начинают проявляться достаточно быстро: главный индикатор здесь – объемы продаж и реакция крупнейших и долгосрочных клиентов. И если в условиях становления рынка, спад продаж можно было погасить более агрессивной и широкомасштабной рекламой, сегодня подобные действия уже не эффективны, потому что существенно увеличивают себестоимость и снижают конкурентоспособность.

В поисках новых, более творческих и дешевых способов роста, компании и обращаются к тематике CRM (Customer Relationship Management – система управления взаимоотношениями с клиентами). Стратегия CRM, таким образом, предполагает, что создать и удержать уникальные

конкурентные преимущества можно за счет квалифицированного управления взаимоотношениями с клиентами.

Соблюдение единой технологии взаимодействия с клиентами вне зависимости от того, кто, когда и с какой целью осуществляет подобное взаимодействие, использование всех доступных каналов для организации и поддержания контакта с клиентом, нацеленность на максимальное удовлетворение персональных потребностей клиента и создание на основе всех этих факторов нового уникального конкурентного преимущества – вот ключевая причина возникновения CRM.

С технической точки зрения CRM- система – прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентом для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путем сохранения информации о них и истории взаимоотношения с ними, установления и улучшения бизнес – процедур и последующего анализа результатов.

Однако под CRM понимают и саму концепцию маркетинговых стратегий, которая берет начало от маркетинга взаимоотношений и основ управления базами данных и прямыми продажами.

CRM- система стала центром ведущих компаний в связи с серьезными изменениями бизнес – среды. Новые условия усилившейся конкуренции требовали новых принципов работы.

Продвигать все имеющиеся продукты всем клиентам стало бесполезно. Компании вынуждены определить потребности каждого покупателя и предлагать ему только необходимые продукты. Клиент в результате анализа его характеристик относится к тому или иному сегменту, и в дальнейшем работа с ним должна строиться в рамках программы, разработанной для данного сегмента. То есть клиент должен чувствовать внимание компании именно к себе. Такая персонализация позволяет значительно повысить удовлетворенность клиентов, которые готовы простить компании мелкие недостатки, в том числе и несколько более высокие цены, видя такое внимание к ним.

Концепция CRM предполагает регулярный сбор и анализ информации о каждом клиенте, реальном и потенциальном. Знать, как клиент отреагировал на деловое предложение, доволен ли он качеством обслуживания, меняются ли его предпочтения со временем, насколько аккуратно он выполняет взятые на себя обязательства и, в конечном итоге, сколько дохода клиент приносит (или мог бы принести) предприятию. Отслеживаются все стадии взаимоотношений с клиентом. Тщательно улавливаются признаки опасного ухудшения взаимоотношений, поскольку, как известно, на конкурентном рынке затраты на привлечение нового клиента на порядок превышают затраты на удержание имеющегося клиента.

Концепция CRM предусматривает гармоничное сочетание формального подхода и индивидуального отношения к каждому клиенту. Но если количество активных клиентов предприятия измеряется в десятках или сотнях, а количество потенциальных клиентов – соответственно в сотнях или

тысячах, то полная реализация концепции CRM приведет к накоплению огромных массивов информации, работать с которыми без привлечения специальных средств автоматизации просто невозможно.

История возникновения CRM – систем восходит к 1993 году. Тогда рынок CRM состоял из двух основных направлений – автоматизации торговых представителей (Sales Force Automation – SFA) и клиентского обслуживания (Customer Service – CS) (рис. 6.1).

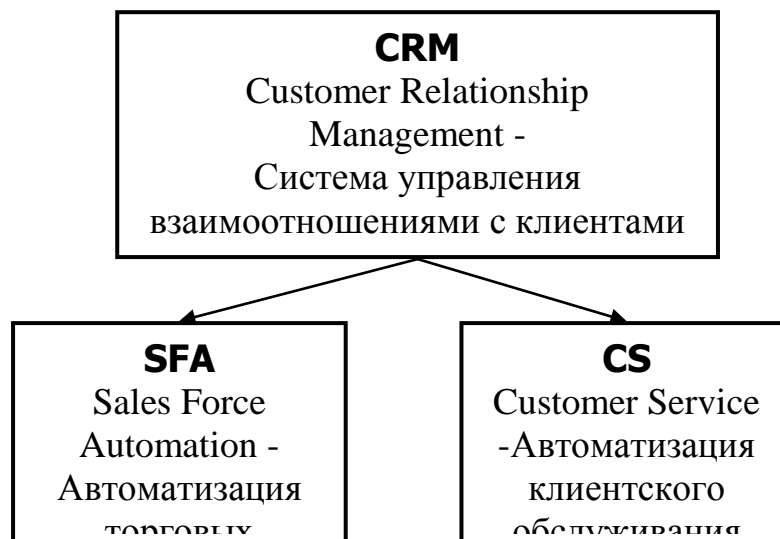


Рис. 6.1. Рынок CRM

Первичное назначение автоматизированных систем управления территориальными продажами состояло в том, чтобы торговые представители могли управлять "точками соприкосновения" своих клиентов, а также работать с планом продаж, согласованным с календарем.

Со временем подобные системы обогатились внедрением функции управления возможностями. На практике это означало поддержку тактики и методологии продаж, принятой в компании, а также возможность взаимосвязи с другими подразделениями компании, например, со службой клиентской поддержки или сервисными службами. До 2000 года CRM-системы, как правило, были "однобокими" – так называемые "менеджеры контактов", системы поддержки маркетинговых мероприятий или системы для автоматизации сервисных служб.

В период с 2000 по 2005 годы начал формироваться общий бизнес компаний с потребителями (Collaborative Commerce – совместная коммерция).

Совместная коммерция характеризуется интерактивным взаимодействием компаний с постоянными партнерами через Интернет. Такое взаимодействие предусматривает предоставление внешним пользователям значительно более широкого доступа к корпоративной информации. В связи с этим система должна базироваться на принципах гарантии безопасности и доверия к партнеру, а также на согласованных правилах работы.

В наше время CRM – система является корпоративной информационной системой, незаменимым современным инструментом для ведения бизнеса.

Дает возможность не просто автоматизировать взаимодействие с клиентами и процесс продаж, а выстроить их работу таким образом, чтобы получать максимальный результат.

CRM – модель взаимодействия предполагает, что центром всей философии бизнеса является клиент, а основными направлениями деятельности являются меры по поддержке эффективного [маркетинга](#), [продаж](#) и обслуживания клиентов.

Поддержка этих бизнес – целей включает сбор, хранение и анализ информации о потребителях, поставщиках, партнёрах, а также о внутренних процессах компании. На рис. 6.2 показаны функции поддержки бизнес – целей, возлагаемые на CRM.



Рис. 6.2. Функции CRM

Практически все современные CRM-системы получили в большей или меньшей степени возможности обработки и хранения данных в коллективных хранилищах, разработку баз знаний. Интернет становится привычным средством для интерактивного взаимодействия с клиентом через корпоративные порталы.

## 6.2. Функции подсистемы управления отношениями с клиентами

Средством автоматизации концепции CRM является подсистема управления отношениями с клиентами. Функциональные возможности подсистемы позволяют предприятию успешно управлять отношениями с покупателями, поставщиками, смежниками и любыми другими контрагентами

Подсистема управления отношениями с клиентами предусматривает регистрацию всех действий по заключению и исполнению сделок, регистрацию всех контактов с контрагентами, как реальными, так и потенциальными (рис. 6.3).

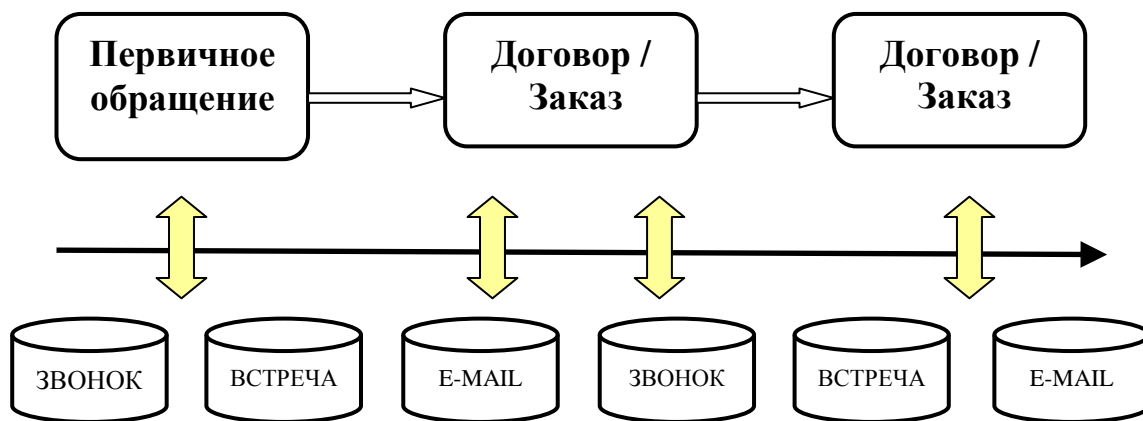


Рис. 6.3. Структура регистрации контактов с клиентами

Подсистема позволяет делать следующее:

- хранить полную контактную информацию по контрагентам и их сотрудникам, историю взаимодействия с ними;
- регистрировать информацию о поставщиках: условия доставки товаров, надежность, сроки исполнения заказов, номенклатура и цены поставляемых товаров и материалов;
- автоматически оповещать пользователей о предстоящих контактах с контрагентами и других событиях (в частности, о днях рождения контактных лиц);
- планировать рабочее время и контролировать рабочие планы работников;
- анализировать незавершенные и планировать предстоящие сделки с покупателями и потенциальными клиентами;
- использовать персонализированный подход к нуждам и требованиям каждого клиента;
- регистрировать каждое обращение потенциального клиента и в дальнейшем анализировать процент привлечения клиентов;
- оперативно контролировать состояние запланированных контактов и сделок;
- проводить интегрированный анализ отношений с клиентами;
- проводить анализ причин срыва выполнения заказов покупателей и объемов закрытых заказов;
- анализировать и оценивать эффективность рекламных и маркетинговых акций.

Подсистему управления отношениями с клиентами можно использовать не только как эффективное средство в конкурентной борьбе за выгодных клиентов, но и как хранилище информации о контрагентах предприятий, обеспеченное удобными инструментами доступа. Сотрудник, принявший звонок незнакомого ему клиента, может прямо в процессе телефонного разговора войти в курс дела, оперативно пролистав сведения о клиенте и о последних контактах с ним на экране своего компьютера.

Возможности подсистемы могут быть востребованы коммерческим директором, директором по маркетингу, сотрудниками маркетинговых, сбытовых и снабженческих подразделений предприятия.

### **Сбор и хранение информации о клиентах**

Подсистема управления отношениями с клиентами обеспечивает сбор и упорядочивание больших объемов информации (рис. 6.4).

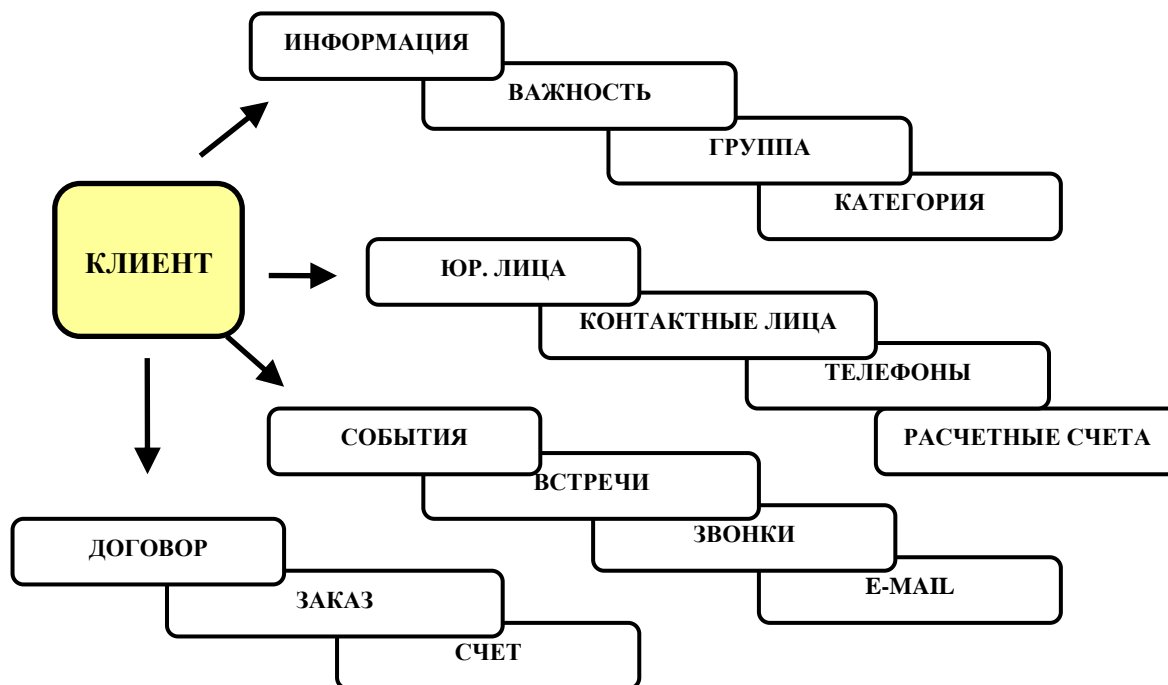


Рис. 6.4. Сбор информации о клиентах

В процессе сбора данных о клиенте используется следующая контактная информация:

- адреса,
- телефоны,
- адреса электронной почты,
- местные телефоны,
- произвольные сведения.

В информационную базу может быть введена информация о нескольких контактных лицах, представляющих интересы контрагента.

Предусматривается регистрация всех контактов с контрагентом, как планируемых, так и произошедших.

В записях о контактах указываются следующие сведения: сам контрагент, контактное лицо со стороны контрагента, пользователь, ответственный за контакт со стороны предприятия, суть переговоров, затраченное время. Регистрируется информация как поступающая от самих клиентов (входящая информация), так и информация, инициируемая пользователем (исходящая информация).

Сводную информацию о контактах можно просмотреть в окне общего списка, а детальную информацию о конкретном контакте удобно просматривать в отдельном окне.

В конфигурации предусмотрено оповещение по запланированным контактам и другим событиям. В заранее указанное время подсистема автоматически посылает напоминание пользователю, указанному в качестве ответственного за контакт.

Электронное письмо клиенту может быть отправлено прямо из конфигурации. Подсистема управления отношения с клиентами использует собственную электронную почту системы или внешнюю почтовую программу. Электронная переписка с клиентом может сохраняться прямо в информационной базе. Накапливаемая информация доступна для анализа с целью оценки результативности контактов.

### **6.3. Структура и основные модули CRM-системы.**

Бизнес-проекты последних лет по основным статистическим данным в большинстве своем строго ориентированы на запросы клиента.

Системы Customer Relationship Management, занимающие самые прочные позиции среди арсенала вспомогательных приспособлений, разрабатываются таким образом, чтобы каждое входящее в программу приложение как можно более четко выполняло свое функциональное назначение по управлению взаимоотношениями с клиентами.

Рассмотрим перечень базовых приложений большинства CRM-систем и их функциональные особенности.

В стандартный пакет приложений CRM входят:

*Customer Service & Support (CSS)* – автоматизация службы поддержки и обслуживания клиентов;

*Sales Force Automation (SFA)* – автоматизация деятельности продавцов;

*Marketing Automation (MA)* – автоматизация маркетинга.

Комплекс возможностей каждого из этих приложений формируется с расчетом на максимально качественное обслуживание тех сфер деятельности какой-либо компании, к которым они были приспособлены как проект. Рассмотрим возможности этих модулей с позиции соответствия целям современных страховых компаний.

*Автоматизация службы поддержки и обслуживания клиентов (CSS)*

В отличие от традиционной концепции обслуживания клиентов, которая предполагала исключительно телефонную справочную службу, функционирующую в режиме «вопрос-ответ», методика современных сервисных комплектаций предполагает более широкий спектр возможностей, заключенных в приложениях **CSS**.

Среди них можно выделить следующие основные свойства, на которых базируется качество системы обслуживания клиентов.

- База данных, содержащая информацию о клиентах и контактах с ними. Набор этих сведений позволяет в любой момент взаимодействия с тем или иным клиентом определить, обращался ли этот человек в компанию ранее и с какими вопросами.

- Структура CSS-приложения позволяет обеспечить рабочее взаимодействие не только с территориально удаленными клиентами, но также предоставляет возможность организации групповой работы с заказчиками и партнерами в условиях отраслевого и регионального разделения, а также предоставления услуг в дистанционном режиме.

- В программу модуля заложена возможность ведения статистики. За счет этого можно при необходимости вести запись стандартных вопросов и затруднений, а также формальных справок, на базе чего впоследствии организовать голосовое меню.

- Сбор данных о потенциальных клиентах, с помощью которого можно расширить круг потребителей предлагаемых страховой компанией продуктов и услуг. Уже имеющиеся контактные данные заносятся на хранение в систему и распределяются между продавцами; их актуальность регулярно отслеживается.

- В службу CSS входит возможность регулирования деловых коммуникаций с партнерами. Как и в случае с клиентской базой, системой проводится постоянное пополнение и обновление справочной информации.

- Стандартный набор комплектующих CSS-приложения содержит, как правило, модуль E-business, отвечающий за web-часть CRM и Интернет-магазин. Система регулярно отслеживает процесс обработки входящих запросов и результаты работы с ними.

- Обеспечение сохранности документов при циркуляции через различные дочерние структуры и филиалы предприятия.

- Модульными программами регулярно производится расчет бонусных систем и разнообразных скидок. Благодаря возможности удаленного взаимодействия клиент всегда может проверить состояние своего бонусного счета через интернет, а строгий порядок хранения сведений и моментальное их предоставление позволяет обслуживать в режиме реального времени как клиентов, так и партнеров.

- Хранение личной информации о клиентах при необходимости позволяет настроить систему персональных сообщений клиентам или партнерам. Это могут быть поздравления, личные приглашения на какие-либо мероприятия и тому подобное.

- Постоянный контроль сервисных служб позволяет добиться повышения удовлетворенности клиентов. При учете этих показателей компания получает возможность улучшить качество своей продукции, тем самым повышая лояльность существующих клиентов.

- Отслеживание сроков истечения договоров страхования – вопрос, в котором важна особая точность и внимательность, учитывая количество клиентов.

- В стандартных свойствах системы имеется механизм присвоения приоритетов, что позволяет оказывать клиенту сервисное обслуживание в зависимости от ценности.



Модуль CSS создает ключевой уровень взаимодействия организации с клиентурой, поскольку именно на основе качественного обслуживания формируется лояльность целевой аудитории страховой компании.

*Автоматизация деятельности продавцов (SFA)*

Следующее приложение CRM-системы – это **SFA**, модуль автоматизации деятельности продавцов.

Процесс продажи услуг страховой компании осуществляется различными интерфейсами, и ход его предполагает связь и взаимодействие многих бизнес-процессов компании.

Основной источник информации, поступающей в базу данных страховой компании, - это непосредственно продавцы ее услуг. Именно от них поступает наибольшее количество сведений, которые могут быть занесены в систему, чтобы впоследствии оказаться полезными. Таким образом, система обмена информацией внутри организации должна одинаково эффективно функционировать в двух направлениях. С одной стороны, продавцу страховой компании необходимо иметь возможность пополнять базу данных новой полученной информацией, чтобы ее могли использовать другие. С другой стороны, у продавцов должен быть столь же свободный доступ ко всем самым актуальным данным, поступающим в общую базу.

Таким образом, стандартные функциональные возможности SFA-приложения следующие.

- Контроль над состоянием контактной информации: проверка актуальности данных как агентов собственной компании, ее партнеров и клиентуры, так и конкурентов, а также доступ к истории связей по всем линиям.

- Управление деятельностью агентов и продавцов; специально настроенный в календарном режиме модуль позволяет направлять деловые процессы различных подразделений компании, а также отдельных сотрудников. Такая координация осуществляется посредством настройки перечня задач.

- Различные модули SFA-приложения предполагают возможность подключения к системе коммуникаций предприятия (телефон, факс, электронная почта или что-либо другое). Таким образом проводится управление связью.

- В пакете модулей приложения SFA, доступна возможность прогнозирования путей предстоящей работы: по данным маркетинговых исследований, проводившихся в компании, а также анализа отчетности цикла продаж, выводятся перспективы дальнейшего развития.

- В общую систему CRM также может быть занесена информация о всех побуждающих факторах привлечения потенциальных клиентов. Они учитываются в дальнейшем для разработки наиболее эффективных стратегий бизнеса.

- Через модуль управления документацией также проходит получение необходимых информационно-рекламных материалов.

- Анализ хода продаж и результатов работы агентов позволяет пополнять новыми информационными и аналитическими сведениями базу данных об эффективности продаж, и соответственно отслеживать устаревшие факторы и новые маркетинговые приемы, а также тенденции изменений в потребностях клиентуры.

- Работа с клиентами ведется по нескольким направлениям: в архивах системы собирается максимум информации, связанной непосредственно с продажей - циклы, статистика, территориальная привязка, генерация отчетов, история продаж и т.д. Впоследствии эти данные могут использоваться для анализа прибылей и убытков по каждому клиенту.

- Возможность автоматической генерации тарифов и коммерческих предложений в соответствии с существующими условиями и состоянием клиентской базы.

*Автоматизация маркетинга (МА)* – функциональный комплект приложения **Marketing Automation**.

Технологии и методики современного маркетинга, включая все исследования в этой области и проекты акции, в основе своей базируются на анализе поведения каждого клиента в частности и особенностях отдельных групп. Благодаря тщательной проработке предыдущих взаимодействий и мотиваций, становится возможным прогнозировать дальнейшие изменения в потребительской среде и соответствующим образом направлять свои действия.

Модульные программы приложения МА обеспечивают выработку маркетинговых стратегий предприятия. Перечислим основные из них.

- Различные методики анализа целевой аудитории и формирования круга собственной клиентуры. Анализ особенностей потребительских групп клиентской базы и отдельных ее представителей впоследствии может быть использован в прогнозах деловых ситуаций и проектирования стратегий бизнеса.

- Возможность подготовки структурированных перечней потенциальных клиентов, а также их наиболее эффективное распределение между действующими агентами страховой компании. Такое планирование позволяет оптимизировать время и ресурсы сотрудников фирмы.

- Возможность разработки планов маркетинговых кампаний и средства их проведения. Для каждой группы клиентов можно провести анализ результатов этих акций, вида страхования, региона и т.д.

- В стандартное программное обеспечение модуля МА входят все необходимые методологические и технические приспособления для организации и эффективного проведения телемаркетинга.

- Возможностями приложения автоматизации маркетинга проводится также выявление и анализ требований страхователей.

- Пакет функций включает управление потенциальными сделками.

- Обеспечение упорядоченного пополнения базы данных сведениями о предоставляемых компанией продуктах и услугах, тенденциях состояния рынка, а также информацией о положении дел в бизнесе конкурентов.

#### **6.4. Примеры CRM систем**

В настоящий момент на отечественном рынке представлено большое количество программного обеспечения (ПО), имеющего функциональность для групповой работы с клиентской информацией и анализа результатов этой работы.

По соотношению «функциональность – стоимость» ПО можно разбить на такие группы:

##### **1. Информационные системы с максимальной функциональностью и стоимостью от 1 000 000 долларов**

- Siebel (CRM-решение с очень большими расширениями),
- Oracle E-Business Suite (включает функциональный блок CRM),
- SAP/R3 (ERP с функциями CRM),
- Microsoft Axapta (ERP с функциями CRM).

Это наиболее функциональные системы, позволяющие повысить эффективность продажам крупного холдинга международного уровня, имеющего сложную технологию взаимоотношений с клиентами. Они имеют много функций, много аналитических возможностей, престижны и охотно поддерживаются инвесторами.

Однако кроме огромной стоимости, эти программы еще и очень долго (до 2-3 лет) и трудно внедряются, так как требуют серьезного обучения персонала и оптимизация бизнес-процессов.

В результате, довольно часто (до 80% случаев по данным зарубежной печати) покупатели не наблюдают заметный эффект от внедрения CRM и испытывают разочарование.

Внедрений этих систем в России по неофициальным данным, не больше 15.

##### **2. Информационные системы с мощной функциональностью и стоимостью от 200 000 долларов**

- Microsoft Axapta (ERP с функциями CRM)
- Microsoft Navision (ERP с функциями CRM)
- Microsoft CRM
- BAAN InvensysCRM

Эти системы отличаются от первой группы прежде всего ценой и масштабом охватываемой темы. Функциональная и ценовая граница между первой и второй группой размыта. Внедряются несколько быстрее (от 6 месяцев). Но перед внедрением необходима серьезная работа консультантов по оптимизации бизнес-процессов. Оправдываются затраты от внедрения этих CRM в крупных компаниях, имеющих подготовленных специалистов и достаточную IT-культуру.

Внедрения в России по неофициальным данным, около 300.

##### **3. Sales Logix (средняя стоимость владения – 20 000-50 000 долларов)**

Качественный продукт по умеренной цене, который способен повторить 90% функционала дорогих систем первой и второй группы. Внедряется за один-два месяца на отлаженный бизнес-процесс. Можно обойтись без консультантов и сэкономить на этом много денег.

Внедрения в России: по неофициальным данным, примерно 40.

#### **4. CRM-решения российских системных интеграторов.**

- Парус,
- Галактика,
- и большинство других системных интеграторов.

По цене эти системы находятся между 3-ей и 5-ой группой. Функциональные возможности могут быть как жестко фиксируемыми, так и настраиваемыми. Но могут определяться задачам и возможности Заказчика. Сотрудничество с системными интеграторами удобно для старых клиентов, тех, для кого уже выполнялись работы, например, по автоматизации бухгалтерии, склада, офиса и др.

Внедрения в России: несколько сотен.

#### **5. Коробочный CRM-продукт российских и украинских поставщиков**

- Sales Expert,
- WinPeak CRM,
- 1С-Парус: CRM,
- TerraSoft CRM.

Например, фирма 1С-Парус предлагает 4 вида программного продукта 1С CRM на базе 1С.

- «1С:Предприятие 8. CRM. Базовая версия »
- «1С:Предприятие 8. CRM Стандарт»
- «1С:Предприятие 8. CRM ПРОФ»
- «1С:Предприятие 8. CRM КОРП»

1С CRM системы рекомендуются клиентам в случае, если компания уже использует автоматизацию на базе продуктов 1С. Это поможет наладить согласованную работу всех подразделений, использующих программное обеспечение 1С и, самое главное – позволит избежать сотен ошибок, связанных с интеграцией CRM системы с учетными программами. Системы предоставляют возможность работы через web-клиент (через Интернет).

Стоимость продуктов в зависимости от числа рабочих мест колеблется от 5 тыс. руб. (несколько рабочих мест) до 1,5 млн. руб. (на 300-500 рабочих мест).

Главное преимущество коробочного программного обеспечения - низкая цена. Они удобны для знакомства с CRM-системами. Внедряется за несколько дней. Но почти всегда имеет жесткие, мало настраиваемые функции. При внедрении может оказаться, что эта система не удобна для конкретного предприятия. В результате компании приходится менять систему на более функциональную или делать неправильный вывод о низкой эффективности всех CRM-систем.

Внедрения в России: несколько десятков тысяч.

## **6. Заказные CRM-системы**

Здесь все зависит от Подрядчика и Заказчика. Есть много хороших примеров и еще больше – плохих. Как и для всякого заказного программного продукта эксплуатация CRM-системы сильно зависит от квалификации Заказчика и Подрядчика.

Можно создать действительно удобную систему, оптимальную для бизнеса и обладающую возможностями для роста функциональности, быстро ее внедрить, удобно интегрировать с другим ПО (чаще всего - со складскими и бухгалтерскими программами) и все это за умеренные деньги.

Если бизнес нестандартный или быстро меняется или персонал имеет опыт работы с заказными программами, то скорее всего подойдут заказные CRM. Они всегда дороже коробочного, в среднем проект может обойтись в 3000–10000 долларов.

Внедрения в России: несколько тысяч.

### **6.5.CRM на основе SaaS.**

Многие CRM провайдеры для солидности называют свои продукты всеми возможными модными терминами – SaaS, аренда, хостинг, on-demand... При этом под одними и теми же терминами могут встречаться немного разные схемы доставки приложений. Рассмотрим их.

Как правило, под **SaaS** – CRM следует понимать веб-сервис, работающий на сервере провайдера и рассчитанный на мульти-аккаунтную структуру. Т.е. для каждого клиента не развертывается отдельная копия программного обеспечения, а лишь создается аккаунт, внутри которого возможен доступ только к своим данным (а не к данным других компаний).

Под **арендой** (или хостингом) CRM чаще всего подразумевают такую схему: для каждого клиента на сервере провайдера развертывается отдельная копия системы со своей инфраструктурой (базой данных, промежуточным ПО). Все работы по установке, обновлению и обслуживанию системы производит провайдер (как правило бесплатно). Такая схема, в общем случае, дает больше возможностей для индивидуальной настройки системы, но она дороже для пользователя и сложнее с точки зрения поддержки.

Часто предлагается аренда CRM системы на собственном или арендованном сервере, который расположен в офисе компании (за корпоративным файерволом). При этом компания получает более высокий уровень безопасности, но и более высокую стоимость аренды и обслуживания, т.к. провайдеру приходится выезжать на место для устранения проблем.

Во всех случаях, фактически, пользователи не покупают ПО в собственность, а берут его в аренду за ежемесячную плату. А все непрофильные работы – внедрение, поддержка, обновление системы – лежат на плечах провайдера.

*Преимущества Saas CRM.*

SaaS CRM системы предоставляют такие же самые функциональные возможности, что и традиционные CRM системы, но поставляются в виде сервиса "под ключ", доступного через интернет, без необходимости его установки и поддержки.

При этом пользователи не покупают систему в собственность, а платят ежемесячную плату за ее использование.

Очевидные преимущества такой схемы:

- более низкие начальные затраты и общая стоимость владения системой
- более простое и быстрое внедрение CRM системы
- платить можно только за реально используемое количество рабочих мест
- отсутствие головной боли, связанной с обеспечением безопасности, поддержкой и обновлением системы
- глобальный доступ к системе через интернет

Недостатки SaaS CRM, которые приводят в качестве аргументов поставщики устанавливаемых систем:

- предоставление доступа к своей клиентской базе сторонней организации (CRM провайдеру)
- ненадежный или низкоскоростной интернет
- возможные трудности при интеграции SaaS CRM с внутренними бизнес-приложениями
- недостаточно возможностей по индивидуальной настройке системы.

Приведем примеры нескольких популярных SaaS CRM системы:

#### 1. BPMonline CRM

SaaS CRM система от компании Terrasoft, основанная на автоматизации бизнес-процессов (BPM). Предоставляет функционал для управления клиентской базой, планирования и управления продажами, управление маркетинговыми кампаниями, автоматизации делопроизводства и документооборота, управления рабочим временем, контроля исполнения поручений, отслеживания результатов работы и аналитики. Доступна как Web-ориентированная устанавливаемая open-source систем.

#### 2. Salesforce

Мировой лидер SaaS-сервисов для бизнеса. Быстрая, настраиваемая, безопасная, масштабируемая система со всеми необходимыми функциями, большим количеством интегрированных бизнес-приложений (вэб, десктоп, мобильных) на платформе AppExchange. Есть русская версия.

#### 3. amoCRM

Простая SaaS CRM система. Позволяет просто вести базу контактов и учет сделок (в привязке к контактам). Контакты и сделки можно помечать тэгами. На основании суммы и статуса сделок формируется воронка продаж. Есть API (Интерфейс программирования приложения). Возможность добавлять поля в карточки сделок.

#### 4. Asoft CRM

Web CRM система для малого/среднего бизнеса. Функционал: база контрагентов, управление продажами, документооборот, управление маркетингом, рассылки, склад, отчетность. Интеграция с MS Office, 1С, ip-телефонией и др. Есть конкурентная схема лицензирования. Возможно приобретение системы в собственность или аренда.

#### 5. Мегатлан CRM

Онлайн сервис для организации совместной работы и продаж. Охватывает весь процесс обслуживания: от первого обращения клиента до подписания акта выполненных работ и запуска новой сделки. CRM разгружает бухгалтерию, стандартизирует многоступенчатые продажи, упрощает обучение новых сотрудников и создает пространство для слаженной совместной работы.

#### 6. Zoho CRM

CRM для малого бизнеса с современными web-инструментами. Имеет расширенный функционал для управления продажами, интегрирована с другими сервисами Zoho (в частности, электронными таблицами). Также есть встроенные средства интеграции с сайтом компании. Есть русский интерфейс.

#### 7. Клиентская база

Простой и удобный инструмент управления бизнесом. С помощью программы можно вести единую базу данных; создавать любые таблицы, используя более восьми типов полей; разграничивать для пользователей права на доступ к данным; проводить персонализированные электронные рассылки с возможностью планирования времени и прикрепления файлов; генерировать документы с помощью шаблонов на базе данных из любых таблиц и многое другое. Поставляется в трех версиях: Local, Web и SaaS.

#### 8. On-CRM.ru

Простая и эффективная он-лайн CRM система с дружественным интерфейсом и удобным органайзером. Единая база контактов и контрагентов, задачи, распределение прав пользователей. Есть бесплатный план для 2-х пользователей.

#### 9. Oracle CRM On Demand

SaaS версия мощной CRM системы для крупных компаний с продвинутыми аналитическими возможностями. В то же время интерфейс довольно простой и использует аякс технологии. Интегрирована с MS Outlook. Обеспечивает оффлайн, мобильный доступ. Много возможностей для настройки.

#### 10. Netsuite CRM

Комплексная система для управления продажами, маркетингом, сервисом, документами, проектами и рабочим временем. Мощная система настройки. Возможность создания клиентского портала. При необходимости система расширяется модулями ERP и E-Commerce.

## **6.6. Критерии выбора CRM систем**

Прежде чем говорить о выборе CRM в качестве стратегии развития бизнеса, рассмотрим случаи, когда данная стратегия плохо применима или ее использование не даст должного уровня отдачи.

В новых конкурентных условиях стратегия CRM имеет существенные преимущества перед ставшим традиционным индустриальным подходом, построенным вокруг способности произвести продукт. С другой стороны, она требует от предприятия существенной перестройки и кардинальной смены приоритетов, что всегда связано с дополнительными затратами и рисками. Идти на затраты и риски имеет смысл только тогда, когда ожидаемый эффект сможет компенсировать неминуемые трудности. То есть когда выживание компании зависит от ее способности эффективно использовать возможности CRM-стратегии.

Перечислим причины, по которым CRM может не дать должного уровня отдачи.

**1.** CRM слабо применима там, где нет конкуренции или ее уровень недостаточно высок.

В России в последние года отрасли экономики становятся открытыми для равноправной конкуренции. Первыми в этот список попали телекоммуникационные и финансовые компании, поставка и обслуживание компьютерного и другого технологического оборудования.

Тем не менее, в стране осталось еще много отраслей, в которых давление конкуренции минимально. В первую очередь это государственные монополии или компании, владеющие уникальными ресурсами, спрос на которые будет существовать всегда и не зависит напрямую от качества клиентского обслуживания.

**2.** Стратегия CRM не имеет смысла, когда клиенты представляют собой поток "случайных прохожих".

**3.** Стратегия CRM не нужна, если нет заинтересованности в росте бизнеса.

**4.** Стратегия CRM требует определенного масштаба. Малый объем бизнеса не окупит инвестиций в ИТ- и бизнес-процессы.

Внедрение эффективной стратегии CRM – это не только покупка программного обеспечения, которое само по себе не дешевое; это еще консалтинг по внедрению, отвлечение лучших специалистов от их основной производственной деятельности для объединения данных, накопления знаний и регламентации бизнес-процессов.

**5.** Стратегия CRM немыслима без технологий, без восприимчивости фирмы к информационным технологиям как таковым. В одних отраслях экономики ИТ исторически играют важную роль, в других – уже сам по себе компьютер в диковинку.

Например, сферы туристических услуг или продажи недвижимости могли бы стать главными потребителями стратегии CRM. Именно здесь долгосрочная ценность каждого клиента максимально высока: попав один



раз в сферу интересов, он может всю жизнь приносить доходы и участвовать в кросс-продажах. Однако усилия, потраченные на разъяснительную работу среди руководителей этих компаний, не принесут того результата, которого можно добиться, работая, скажем, с телекоммуникационными или финансовыми компаниями. В первом случае руководители компаний в большинстве своем очень недоверчиво относятся к ИТ и воспринимают любые нововведения в этой сфере "в штыки"; во втором случае технологии являются неотъемлемой частью бизнеса, и руководителю не нужно, по крайней мере, объяснять, зачем сотрудникам нужны компьютеры.

#### **6. Нужна ли стратегия CRM малому бизнесу?**

Может ли более мелкая компания позволить себе обслуживать своих клиентов хуже, чем крупная? Скорее всего, нет. Более того, для небольшой компании качество и эффективность обслуживания клиентов имеет критическое значение в конкурентной борьбе с крупными игроками, потому что по себестоимости и масштабам бизнеса она, скорее всего, будет всегда отставать.

Сейчас CRM-решения в полном объеме еще достаточно дорогостоящие, и вложения в них будут неэффективны, если обороты компании невелики. При цене проекта в \$20–50 000 годовой доход компании должен составлять не менее \$2–3 миллионов, чтобы проект гарантированно окупился за 10–12 месяцев.

Тем не менее, уже сейчас появляются решения для среднего и мелкого бизнеса, в частности, с использованием модели аутсорсинга программных приложений (Application Service Providing). Наиболее известные примеры подобных решений — система SalesForce.Com одноименной компании или "CRM по требованию" (CRM On Demand). В этом случае начальные вложения компании сводятся к минимуму, а ежемесячные платежи в \$20–100/месяц за рабочее место не являются обременительными даже для компании, состоящей из двух-трех человек.

Обобщим причины отказов компаний от внедрения CRM.

Анализируя в первую очередь потребности бизнеса и возможности применения стратегии CRM, менеджеры компании фиксировали в том числе и причины отказов от использования предлагаемой стратегии. На рис.6.4 они сгруппированы по пяти основным категориям.

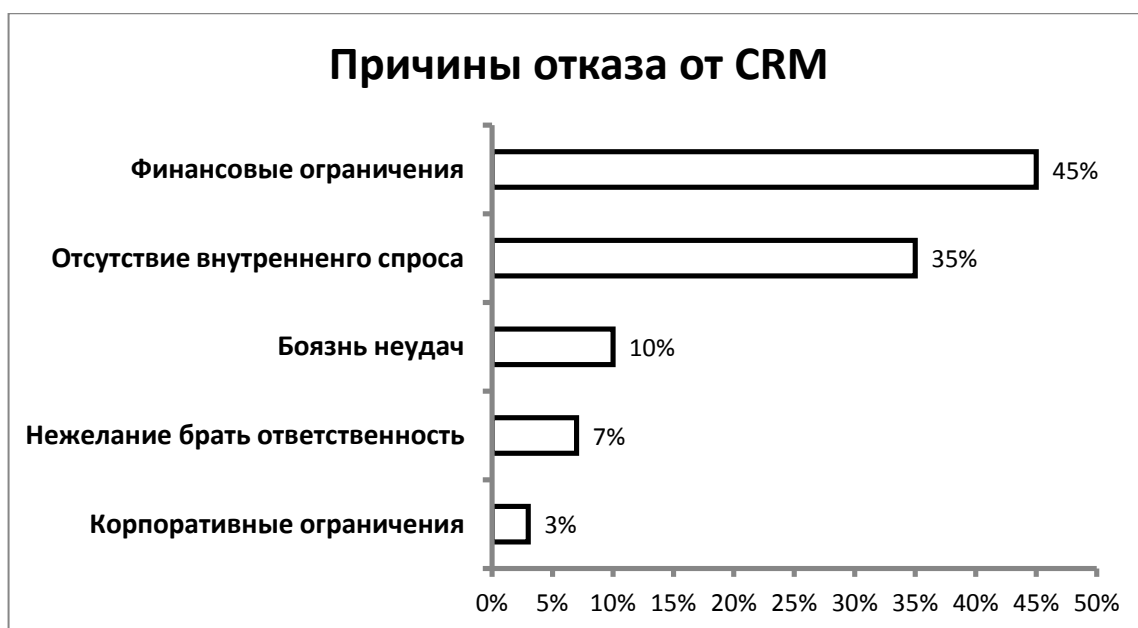


Рис. 6.4. Причины отказов от CRM

#### 1. Финансовые ограничения.

Показательно, что среди западных компаний данная причина встречается значительно реже, что говорит о неготовности отечественного рынка — цена за риск слишком высока. Однако, если существующие тенденции сохранятся, ситуация изменится уже в ближайшие два года.

В качестве средства убеждения в данном случае используются финансовые показатели – ROI, TCO, NPV... Необходимо доказать, что потери от неиспользования стратегии могут быть существенно выше, чем риски инвестиций.

**2. Отсутствие внутреннего спроса.** связана с неспособностью руководства бизнеса применить стратегию в существующих объективных обстоятельствах. Нам нужны новые люди, новые продукты – это сейчас отнимает все силы и время. По статистике, более 60% менеджеров, ведущих CRM-проекты в компаниях, получают существенное повышение в течение шести месяцев после окончания проекта. Внедрение стратегии CRM – это возможность доступа к ключевой информации, возможность изменить устоявшийся корпоративный порядок и воспользоваться плодами подобных изменений.

**3. Боязнь неудач.** Компании, которые уже успели "обжечься" на применении новых технологий автоматизации – ERP, электронного бизнеса, относятся к любым новым начинаниям с большой опаской. По мере роста количества успешных внедрений в России рынок накапливает все больше позитивного опыта, который можно использовать для дальнейшего развития концепции.

**4. Нежелание брать ответственность.** Синдром крупной бюрократизированной структуры: всем надо, но в идеале пусть это сделает соседнее подразделение, а мы воспользуемся результатами.

**5. Корпоративные ограничения.** пример: "В нашей компании запрещено использование Интернета в любом виде по вопросам безопасности".

Мотивацией для внедрения может служить потеря части клиентской базы из-за ухода менеджера по продажам, потеря крупного контракта из-за несогласованной работы отделов, жалобы клиентов на плохое и долгое обслуживание, а также необходимость снижения издержек на маркетинг и рекламу, связанная с возрастающей конкуренцией.

Вопросы увеличения эффективности взаимодействия с клиентами возникают обычно тогда, когда количество сотрудников, взаимодействующих с заказчиками в организации, превышает 10 человек. До этого уровня руководитель отдела может управлять людьми интуитивно. Когда же их число превышает 10 человек (включая продажи, маркетинг и поддержку пользователей), координировать их работу просто на уровне электронной почты или таблиц в Excel уже становится неэффективным.

**Сформулируем критерии выбора CRM.**

Прежде всего, при выборе CRM-системы, необходимо определить какие задачи являются приоритетными, и затем определить класс CRM.

Приведем классификацию систем по **функциональным возможностям**.

- Управление продажами (SFA – англ. Sales Force Automation).
- Управление маркетингом.
- Управление клиентским обслуживанием и колл-центрами (системы по обработке обращений абонентов, фиксация и дальнейшая работа с обращениями клиентов)

**Классификация CRM по уровням обработки информации.**

• Операционный CRM – регистрация и оперативный доступ к первичной информации по событиям, компаниям, проектам, контактам.

• Аналитический CRM – отчётность и анализ информации в различных разрезах (воронка продаж, анализ результатов маркетинговых мероприятий, анализ эффективности продаж в разрезе продуктов, сегментов клиентов, регионов и другие возможные варианты).

• Коллаборативный CRM (англ. collaboration – сотрудничество; совместные, согласованные действия) – уровень организации тесного взаимодействия с конечными потребителями, клиентами, вплоть до влияния клиента на внутренние процессы компании (опросы, для изменения качества продукта или порядка обслуживания, веб-страницы для отслеживания клиентами состояния заказа, уведомление по SMS о событиях, связанных с заказом или лицевым счётом, возможность для клиента самостоятельно сконфигурировать и заказать в режиме реального времени продукты и услуги, и другие интерактивные возможности).

**Минимальный набор функций при внедрении CRM**

- Интеграция с IP-телефонией – позволяет сохранить историю по 100% обращений клиентов, поступающих менеджерам. При звонке клиента CRM автоматически начинает сценарий обработки звонка: менеджеру

отображается карточка клиента, показывается история предыдущих контактов, информация о заказах и другая полезная информация. Это существенно сокращает время обслуживания каждого обращения, тем самым повышается производительность сотрудников.

- Ведение клиентской базы – обеспечивает накопление информации о клиентах. Все менеджеры ведут учет клиентов в едином формате в CRM, формируя клиентскую базу компании. Возможность быстрого поиска нужной информации повышает эффективность работы сотрудников. Накопление различной информации, полученной от клиентов или партнеров, позволит руководителям или активным продавцам найти новые возможности для бизнеса.

- Автоматизация процесса продаж – обеспечивает увеличение количества успешных сделок, в результате чего растет удовлетворенность клиентов. Работая в CRM, менеджеры следуют четким инструкциям в рамках формализованного сценария продаж. CRM не даст менеджеру пропустить какой-либо шаг сценария продаж, напомнит о необходимости совершить звонок клиенту или своевременно проконтролировать процесс оплаты.

- Поддержка бизнес-процессов – увеличивает производительность труда сотрудников компании. В CRM типовые задачи описываются и разбиваются на четкие этапы с определением целей и критериями успешности. Менеджерам предоставляются четкие инструкции, позволяющие успешно и быстро выполнить очередные этапы бизнес-процессов.

- Хранение истории всех продаж – позволяет реализовать персональный подход при работе с клиентом. Менеджер, на основании истории обращений клиента, предлагает ему лучшие цены и условия обслуживания. Растет лояльность клиента и деловая репутация компании.

- Контроль и управление – позволяет менеджменту эффективно контролировать и управлять компанией, получая онлайн-информацию обо всех поступивших звонках клиентов, количестве потенциальных контрактов, ожидаемой выручки, фактах поступления денежных средств. Анализ работы сотрудников в рамках бизнес-процессов позволяет контролировать все этапы деятельности компании, определяя узкие места, и корректировать процесс работы компании.

В соответствии с запросами компании можно увеличивать или уменьшать функциональность приведенных составляющих.

### **Стоимость внедрения и эксплуатации**

Следующим критерием является цена продукта. Она будет определяться исходя из объема функциональных возможностей, выбранных клиентом, объема выделяемого пространства, предоставляемого под базу данных организации, персонализации конкретного продукта, количества пользователей системы, надёжности системы.

В соответствии с этим, отметим, что данный продукт для небольшой фирмы, занимающейся, к примеру, продажами в определенном регионе, будет стоить в десятки раз дешевле, чем для крупной корпорации, осуществляющей деятельность во многих странах. Как правило, фирмы,

предоставляющие CRM-системы, предлагают покупателям сформированные пакеты услуг, либо обозначают стоимость по категориям. Например, на сайте компании "SoftPages.Ru" представлены следующие категории:

*Готовые («коробочные») программные решения.*

Плюсы: Низкая стоимость лицензий (4-6 т. руб.), короткие сроки внедрения

Минусы: программы предназначены для локального использования в отделе продаж, доработки (если они вообще возможны) поверхностны. Например: можно создать новые поля, справочники, но вычисления в системе или персональные отчеты создать как правило нельзя. Процессы, заложенные в программу, строго регламентированы, обычно слабый аналитический блок, наши бизнес процессы придется подтягивать под возможности программы.

*Настраиваемые полуготовые программные решения.*

Плюсы: возможность менять программу под наши бизнес-процессы, возможность интеграции с существующими бизнес приложениями и системами учета, качественный аналитический блок, возможность вносить изменения в программу. Умеренная стоимость лицензий (10-15 т. руб.)

Минусы: длительный процесс внедрения, привлечение разработчиков к внесению изменений и внедрения обычно стоит примерно столько же, сколько и приобретение лицензий.

*Индивидуальные «персональные» программные решения.*

Вариант I – полностью, «с нуля» написанное программное решение по техническому заданию.

Вариант II – полная переработка программного решения.

Плюсы: полное соответствие нашим запросам, оплата разовая без ограничений количества лицензий

Минусы: отсутствие передового опыта разработки CRM программ, большие временные и организационные затраты, полная зависимость от конкретного программиста, высокий риск получения не качественного продукта.

Следующим критерием, а скорее даже фактором, влияющим на выбор продукта, является **поставщик и разработчик системы.**

Репутация и опыт разработчика при выборе CRM-системы могут дать гарантию качества продукта и его поддержки. Уверенность в разработчике - это уверенность в развитии продукта и его соответствии отраслевым стандартам.

Не самый важный, но всё же значимый критерий – **интерфейс CRM-системы.** Безусловно, это играет определённую роль, ведь удобный и продуманный внешний вид программы упрощает работу пользователя и делает её более приятной.

При внедрении технологий CRM в любую организацию важно учитывать один существенный момент: имея общее представление обо всех приложениях этой системы, не стоит идти на такой масштабный шаг

исключительно ради эксперимента над своей компанией. Установка нового программного обеспечения – достаточно сложный инвестиционный проект, требующий тщательной подготовки и точнейших расчетов.

На предварительном этапе необходимо внимательно проанализировать все происходящие в компании бизнес-процессы, рассмотреть их возможную перестройку с точки зрения стратегических целей и строго рассчитать эффективность внедрения CRM-системы в работу компании, а также целесообразность расходов на этот проект.

Как правило, реинжиниринг такого плана рассчитывается на среднесрочную перспективу. Расчеты должны показать, насколько предприятие вообще нуждается в таком перераспределении бизнес-процессов. И если прибыль компании не слишком показательно вырастет за счет CRM, значит, для данной организации эта система не является основным источником дохода, и лучше не тратить силы, время и средства на ее установку.

При грамотной организации внедрения, осуществляемой без лишней поспешности, четко сформулированных задачах и ответственном целеустремленном подходе, инсталляция CRM в работу компании может быть совершена в среднем за 1,5 года. Это является прямым следствием того, что внедрение программных обеспечений CRM должно носить поэтапный характер, чтобы обеспечить лучший результат.

## **Глава 7. РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ КОНТЕНТОМ САЙТА**

### **7.1. Понятие и разновидности контента**

Контент (англ. content – содержание) – любое информационно значимое (содержательное) наполнение информационного ресурса (например, веб-сайта) – тексты, графика, мультимедиа. Это информация, которую пользователь может загрузить на диск компьютера с соблюдением соответствующих условий правообладателя. Чаще всего это запрет на любое применение, помимо личного пользования.

Помимо качества контента одним из важных его критериев является его доступность. Особую важность для пользователя имеет актуальность контента, его значимость в настоящее время и достоверность предоставленных данных, а также его соответствие поставленным целям. Количество и качество контента характеризуют степень пользовательского интереса к Web-сайту, на котором он размещен.

С появлением огромного количества web-сайтов, количество которых в сети Интернет неизменно продолжает расти, важной характеристикой контента является его уникальность. Уникальный контент – контент не имеющий аналогов (эксклюзивный контент) на ресурсах схожей тематики или размещенный на веб-сайте с разрешения правообладателя, являющийся результатом интеллектуального труда и охраняющийся законом об авторском праве. Уникальные статьи, написанные для конкретного ресурса,

размещаются на нем и являются первоисточником, любая перепечатка допустима только с разрешения законного владельца и на его условиях.

После кризиса IT-индустрии в 2001 году в Интернете появилась новая концепция Веб 2.0. В своей статье Тим О'Рейли увязал появление большого числа сайтов, объединенных некоторыми общими принципами, с общей тенденцией развития интернет-сообщества, и назвал это явление Веб 2.0., в противовес «старому» Веб 1.0. Несмотря на то, что значение этого термина до сих пор является предметом многочисленных споров, те исследователи, которые признают существование Веб 2.0, выделяют несколько основных аспектов этого явления.

Главный принцип, лежащий за успехом крупных компаний, рожденных в эпоху Веба 1.0, которые выжили и сделали Веб 2.0 таким, какой он есть, заключается в том, что они усилили веб-технологии за счет коллективного разума.

В основе веба лежат ссылки. Когда авторы создают новый контент и новые сайты, они с помощью пользователей, обнаруживших этот контент и поставивших на него ссылки, попадают в структуру веба. Паутина связей разрастается за счет коллективной активности всех веб-пользователей. Рассмотрим наиболее крупные web-проекты, внесшие революционный вклад в развитие Веба.

- *Yahoo!* – первая успешная интернет-компания. Она родилась как каталог ссылок – результат старательной работы тысяч, а затем и миллионов пользователей. И хотя Yahoo! с тех пор диверсифицировала свой бизнес, создавая самый разный контент, собранная пользователями коллекция до сих пор является ее главным активом.

- Прорыв *Google* в поиске, в мгновение ока сделавший компанию безоговорочным лидером рынка, был основан на PageRank, методе, использующем для обеспечения наилучших результатов поиска ссылочную структуру веба, а не характеристики проиндексированных документов.

- Продукт *eBay* – коллективная активность всех пользователей. Как и сам Веб, eBay рос вместе с ростом пользовательской активности, и роль компании - это роль открывателя контекста, в котором может реализоваться пользовательская активность. Больше того, конкурентное преимущество eBay заключается исключительно в критической массе продавцов и покупателей.

- *Amazon* торгует теми же товарами, что и его конкуренты. Но Amazon научился привлекать пользователей. У Amazon на порядки больше пользовательских обзоров; приглашения поучаствовать в работе сервиса размещены буквально на каждой странице - и что еще важнее, компания использует пользовательскую активность для обеспечения более качественных результатов поиска. Если поиск на Barnesandnoble.com обычно ведет на собственные продукты компании или проплаченные результаты, то результаты поиска на Amazon – это самые востребованные продукты, популярность которых вычисляется в реальном времени не только на

основании продаж, но и с учетом других факторов, которые работники Amazon называют flow (поток).

Перечислим значимые инновационные компании, сделавшие ставку на взаимодействие с пользователями:

- *Wikipedia*, онлайн-энциклопедия, построенная вокруг идеи, что энциклопедическая статья может быть добавлена любым пользователем и отредактирована другим. Чрезвычайное изменение в динамике создания контента!

- Такие сайты, как *del.icio.us* и *Flickr*. Обе компании, оказавшиеся в последнее время в центре внимания, первыми представили концепцию, которую некоторые называют "фолксномией" (в противоположность таксономии), то есть совместной категоризацией сайтов с использованием свободно выбираемых ключевых слов (тегов). Расстановка тегов позволяет выйти за жесткие рамки категорий и использовать множественные, перекрывающиеся ассоциации, наподобие тех, что создает наш собственный мозг.

- Создаваемые совместно спам-фильтры (такие как *Cloudmark*) собирают мнения пользователей электронной почты, что является спамом, а что нет, и работают лучше, чем системы, полагающиеся на анализ самих сообщений.

Общеизвестно, что самые успешные интернет-проекты не рекламировались. Своей популярностью они обязаны "вирусному маркетингу", "сарафанному радио". И если сайт или продукт зависит от обычной рекламной кампании, то, скорее всего, это не Веб 2.0.

Даже большая часть самой инфраструктуры веба – включая Linux, Apache, MySQL и Perl, PHP или Python – обязана P2P-методам открытых исходников, которые сами по себе есть примеры результатов коллективной, возможной благодаря сети интеллектуальной деятельности.

- На *SourceForge.net* больше ста тысяч проектов в открытых исходниках. Каждый может добавить проект, любой способен загрузить и использовать код, и новые проекты мигрируют от краев к центру, если пользователи начинают их использовать.

- Одна из самых растиражированных особенностей эпохи Веба 2.0 – блог. В основе своей блог – это персональная домашняя страничка в формате дневника. Во многом блоги обязаны RSS (технология создания ленты новостей). RSS позволяет не просто ссылаться на страницу, но подписываться на нее, получая оповещение каждый раз, когда страница изменяется.

Динамические сайты уже давно пришли на смену статическим страничкам. Но в рассматриваемом случае динамическими стали не страницы, а ссылки на них. Ссылаясь на блог, вы ссылаетесь на страницу с постоянно меняющимся контентом, которая содержит пермалинки (постоянные ссылки) для каждой индивидуальной записи и напоминает о каждом изменении. Благодаря пермалинкам стало легко ссылаться на конкретные записи в других журналах и обсуждать их. RSS – это намного



более цепкая привязка к сайту, чем, закладка или ссылка на конкретную страничку.

Появление блогов привело к социализации сайтов. В это понятие можно включить возможность индивидуальных настроек сайта и создание личной зоны (личные файлы, изображения, видео, блоги) для пользователя, чтобы пользователь чувствовал свою уникальность, а также возникновение целых сообществ пользователей (социальных сетей).

## **7.2. Цели и задачи контента**

В основные задачи контента на сайте входит не только донесение информации до посетителя. Большинство сайтов создаются с целью извлечения прибыли. Это условие должно обязательно учитываться в процессе подготовки контента для сайта.

Конечная цель работы по созданию сайта заключается не в его организации, а в публикациях, в представлении на всеобщее обозрение документов, материалов, возможностей компании.

Исходя из общих задач коммерческой деятельности в Интернет, Web - представительство фирмы может быть использовано в следующих целях:

1. Присутствие в Интернет, т.е. объявление о существовании такой фирмы, роде ее деятельности, имидже. Основная его задача – объявить миру о существовании данной фирмы. Web присутствия является основой любого сайта, его главной страничкой, появляющейся на экране при каждом посещении данного Web-сайта.

2. Информирование потенциальных клиентов фирмы о производимых ею товарах и услугах. Такой Web-ресурс является уже средством массовой информации (СМИ). Это значит, что он должен работать в реальном масштабе времени, а расположенная на нем информация должна соответствовать реальному состоянию фирмы. Чаще всего на таком Web-ресурсе размещается информация в виде прайс-листов, содержащих название товара (услуги), его основные характеристики, цену, номер телефона для заказа товара и получения дополнительной информации. Некоторые владельцы таких Web-ресурсов располагают так же более подробную информацию о своих товарах и услугах (технические характеристики товара, его потребительские свойства и др.).

3. Продвижение товаров и услуг.

Выделяют несколько направлений для работы контента на сайте:

- рекламирование;
- информирование;
- создание благоприятного имиджа;
- непосредственно продажа товаров и услуг.

В зависимости от общих целей сайта, контент должен отличаться работоспособностью по отдельно взятым параметрам или совокупности вышеперечисленных направлений. Подготовка контента для сайта – это основа будущего ресурса. Инструменты реализации основных целей сайта представлены в табл. 7.1.

Таблица 7.1. Цели и задачи текстов на сайте

Цели	Инструменты
Донесение информации	Аналитические и информационные статьи для формирования четкого представления о предлагаемых товарах и услугах
Реклама товаров и услуг	Статьи с описанием конкурентных преимуществ того или иного вида товаров и услуг
Имиджевые материалы	Информация о конкурентных преимуществах компании, ее социальной и общественной деятельности, клиентской политики
Продающие тексты	Обязательно использование маркетинговых исследований, специальных формул формирования текстов, выявление уникальных потребительских свойств, формирование у читателя четкого желания к совершению запланированных вами действий.

Существует несколько источников получения контента:

- копирование материалов с аналогичных по тематике ресурсов;
- перевод тематических материалов с других языков;
- разработка схем, таблиц, графиков, иллюстраций;
- размещение в сети Интернет сканированных книг, статей, аналитических выкладок (допускается только при наличии нотариально удостоверенного разрешения на публикацию в сети от автора);
- подготовка авторских материалов;
- пересказ уже размещенных в сети Интернет материалов.

Написать и разместить контент на сайте – это только первый этап работ. Необходимо добиться того, чтобы посетитель прочитал текст и совершил те действия, которые от него ждут. Для этого используются различные приемы форматирования.

Если на странице сайта имеются яркие элементы, которые дают понять о том, что здесь содержится ответ на заданный запрос, то посетитель остается на странице. Для этого лучше всего использовать крупные заголовки и подзаголовки с включением ключевых слов. Вынесение основных понятий и цепляющих слов в списки – это еще один прием.

Иллюстрации – это дополнительное средство привлечения внимания. Еще один плюс грамотно подобранной иллюстрации – это возможность запустить процесс подсознательного анализа у посетителя. Большинство людей мыслят образами. При виде яркой иллюстрации они начинают невольно сопоставлять увиденное с тем, что они ищут. Это дает выигрыш во времени, которое проводит посетитель на сайте.

Западными исследователями замечена четкая взаимосвязь между количеством времени, проведенным на страницах ресурса и совершением нужных действий (табл. 7.2).

Таблица 7.2. Эффективность нахождения на сайте

Время на сайте	Эффективность
1-10 секунд	Конвертация – 0%, отсутствие повторных возвращений
30-60 секунд	Конвертация – 0,01%, отсутствие повторных возвращений
1-10 минут	Конвертация – 1,2 %, повторные возвращения – 0,5%
10-15 минут	Конвертация – 4-5 %, повторные возвращения – 7%

Таким образом, для реализации бизнес-стратегии предприятия контент должен быть в первую очередь привлекательным и информационным для посетителя сайта.

С другой стороны, сайт должен быть доступен для нахождения его в поисковых системах, справочниках, информационных порталах, социальных сетях и т.п. Поэтому контент должен быть оптимизирован под алгоритмы работы поисковых машин. Этот процесс называется SEO оптимизация (*Search Engine Optimization*) – комплекс мер для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей с целью продвижения сайта.

### **7.3. Этапы разработки контента**

Непосредственно подготовкой и обновлением наполнения сайта – его содержательной части (**контента**), занимаются **контент-менеджеры**. А процесс создания и управления контентом сайта называется **контент-менеджментом**.

Контент-менеджмент включает ряд задач.

- 1) Анализ задач и стилистики Интернет-ресурса.
  - 2) Определение целевой аудитории сайта.
  - 3) Подготовка материалов и наполнение сайта контентом. Сюда входят подбор, обработка статей и новостей на заданную тематику; анализ и проверка контента на оригинальность (уникальность).
  - 4) Обработка и размещение графических и фото-материалов на сайте, размещение мультимедийных материалов на сайте (аудио и видео).
  - 5) SEO оптимизация текстов для продвижения сайта.
  - 6) Формирование и проверка на работоспособность ссылок ресурса.
- После запуска проекта выполняются работы по его модерированию:
- регулярное обновление информации (новостей, прайс-листов и т.д.),
  - анализ посещаемости и конвертируемости бизнес-процессов,
  - продвижение ресурса в поисковых системах и другие рекламные мероприятия.

Такая многофункциональная работа по созданию и ведению интернет-ресурса требует участия в проекте целой группы специалистов: маркетолога, SEO-оптимизатора, дизайнера и др.

В условиях конкурентной среды важным требованием становится быстрое обновление контента. Трудоемкость публикации новых и редактирования существующих документов определяется тем, что обычно на современных сайтах на каждый содержательный документ имеется более, чем одна ссылка: в тематическом разделе, в общем хронологическом индексе и, наконец, пока документ свежий, на первой странице (новость). Поэтому публикация документа – это не только добавление страницы, но и изменение трех-четырёх других страниц, что в несколько раз увеличивает трудоемкость и риск испортить дизайн.

**Системы управления Web-контентом (CMS)** как раз и предлагают компромисс между этими двумя крайностями. За счет ограничений,

накладываемых на логическую структуру контента, внешний вид (дизайн) и функциональные возможности создаваемых динамических сайтов, такие системы позволяют радикально снизить трудоемкость разработки и поддержки.

Среди наиболее известных CMS можно выделить *1С-Битрикс*, *NetCat*, *UMI.CMS*, *ABO.CMS*, *Joomla!* и др.

Структура системы управления контентом обязательно содержит базу данных, в которой хранится весь контент, шаблоны страниц и сценарий работы.

Несмотря на то, что все системы управления контентом спроектированы по-разному, они предназначены для одной цели – создания и быстрого обновления содержания сайта. Отсюда системы управления контентом должны обеспечивать:

- легкий ввод содержательной информации,
- пользовательские услуги, например, возврат в предыдущее состояние,
- динамическое направление затребованных данных целевым группам пользователей.

#### **7.4. Контент-модель сайта**

После того, как определены цели и задачи сайта, целевая аудитория и какой контент будет использован, переходят к разработке его контент-модели и структуры сайта.

Структура определяет топологию расположения страниц сайта (линейная, решетчатая, иерархическая или смешенная) и выбирается на основе контент-модели сайта.

**Контент-модель** формулирует требования к содержанию и пользовательским функциям электронного предприятия, опираясь на запросы пользователей.

Целевая установка контент-модели:

- однозначное и быстрое ведение пользователя,
- точное предоставление затребованной информации.

Для выполнения целевой установки контент-модель должна отвечать разработчику на следующие ключевые вопросы:

- как представляются содержание и функции электронного предприятия,
- как обеспечивается доступность выбранного содержания и функций пользователя,
- какие источники данных для этого нужны.

Эти ключевые элементы определяют, насколько легко целевая группа клиентов сможет ориентироваться в предложенном содержании и функциях.

В рассматриваемом контексте "контент-модель" можно определить как описание Web-ресурса, в том числе:

- содержание и интерактивные сервисы Web-ресурса,
- структуру Web-ресурса (как обеспечивается доступ к содержанию и интерактивным сервисам),
- как осуществляется навигация для разных типов клиентских программ и устройств,

- какие источники данных нужны,
- какую выбрать систему управления контентом,
- способы хранения и извлечения данных.

Практика показывает, что решающим в достижении успеха является как можно более полный и заблаговременный учет требований пользователя в контент-модели.

## 7.5. Разработка структуры сайта

При планировании структуры сайта необходимо продумать два ее аспекта: структуру каталогов и структуру навигации. Соответственно различают *внутреннюю* и *внешнюю* структуру сайта. Рассмотрим сначала внутреннюю структуру. Внутреннюю структуру сайта можно уподобить оглавлению книги: есть главы (рубрики), параграфы (подрубрики) и одного взгляда на оглавление сразу становится ясным и содержание книги, и что и где искать.

Существует несколько основных структур. Самая простая – линейна, в ней страницы располагаются в определенном порядке. Переход с одной страницы на другую строго определен. Такая структура обоснована, например, при обучении. Располагая страницы в определенном порядке, вы можете быть уверены, что пользователь не пропустит нужный материал.

Для большинства сайтов используется иерархическая структура. В ней страницы разбиты по категориям и подкатегориям. Такая структура наиболее удобна при значительном количестве страниц. На рис. 7.1 Приведена структура сайта-визитки торгового предприятия, имеющего несколько десятков страниц (каталог товаров, прас-листы, информация о фирме и пр.).

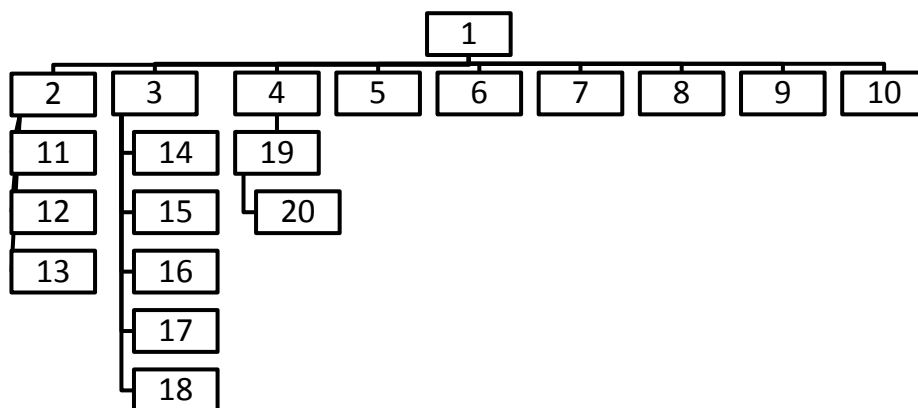


Рис. 7.1. Структура сайта-визитки,  
 где 1 – Главная (домашняя) страница; 2,11,12,13 – Прайс-лист; 3,14,15,16,17,18 – Каталог товаров; 4,19,20 – Справочная информация; 5 – О фирме; 6 – Офис; 7 – Партнёры; 8– Вакансии; 9 – Потребности; 10 – Сервисы.

Приведенная структура является одноуровневой. Для корпоративных сайтов, где число страниц может составлять несколько сотен, используются двух- и трехуровневые структуры (см. табл. 7.3).

Таблица 7.3.

Оптимальное число уровней сайта	Число html страниц сайта		
	до 30-40	от 30-40 до 600-700	более 600-700
	Одноуровневая система навигации сайта	Двухуровневая система навигации. Допустимо включение третьего уровня для 10-15% страниц.	Трёхуровневая система навигации. Допустимо включение четвёртого уровня для 10-15 % страниц.

Увеличение числа уровней усложняет процесс навигации. Известное правило "трех кликов" гласит, что до любой страницы сайта пользователь должен добраться не более чем за три клика (перехода).

Это обстоятельство должно быть учтено при разработке *внешней структуры*.

Внешняя структура сайта – это блок-схема сайта – то, какие элементы (части) используются на всех страницах сайта и каково их взаимное расположение. На рис. 7.2 представлена упрощенная модель сайта.

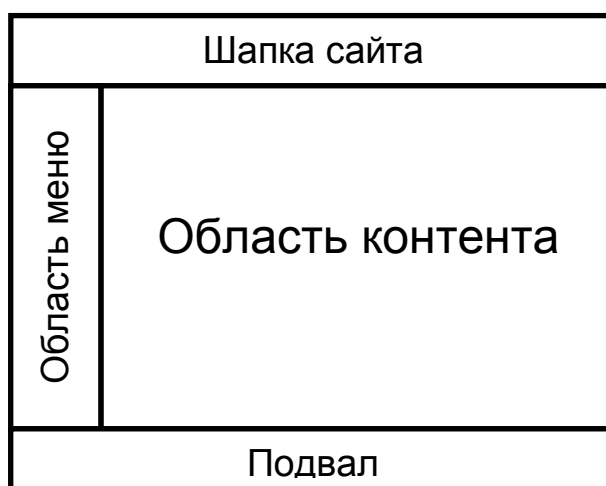


Рис. 7. 2. Типовая внешняя структура сайта

У каждого сайта есть шапка, где обычно пишется заголовок (подзаголовок) сайта, навигационное меню, где пишутся названия рубрик, меток и другая полезная информация, основная часть сайта (на рисунке – область контента), где публикуется основная информация, подвал, где показана некоторая служебная информация.

Внешняя структура сайта, как правило, определяется выбранной CMS, которые сейчас предлагают большой набор готовых шаблонов. А внутреннюю структуру можно оптимизировать путем грамотной рубрикации контента.

Рубрицирование контента – это привязка информационных материалов к темам. Разработка рубрикатора достаточно сложная задача, которая решается с участием экспертов в предметной области. Рубрикатор, как правило, не должен совпадать с информационной структурой сайта, позволяющей осуществлять навигацию по сайту. Задача рубрикатора – дать дополнительную возможность поиска информации на сайте и обеспечить работу системы управления контентом.

Рубрикаторов может быть несколько. Например, для корпоративного сайта компании, предоставляющей услуги по внедрению информационных систем на предприятии, рубрикаторы могут быть сформированы по классу решений (ERP-системы, системы хранения данных, системы автоматизированного проектирования), по отраслевому признаку – решения для различных отраслей, предлагаемые компанией. А система навигации по сайту может отталкиваться от услуг компании (консалтинговые услуги, услуги по разработке и внедрению бизнес-приложений) или направлений деятельности (электронный бизнес, корпоративные информационные системы).

Для текстовых материалов отдельными информационными элементами будут чаще всего: заголовок, аннотация, основной текст, графические иллюстрации. При раздельном хранении эти элементы могут использоваться для формирования различных типов страниц Web-ресурса: например, список заголовков новостей (с аннотациями и без), страницы с текстом новостей. При этом появляется возможность каждому информационному элементу задать свой стиль оформления.

Одна из серьезных проблем, существующих в информационном мире – *дублирование контента*. Разные производители контента могут повторять работу, делая, например, описание одного и того же технического изделия.

Гипертекстовый механизм предоставляет широкие возможности для многократного использования контента. Если по какой-то тематике существует квалифицированно подготовленная информация, то при разработке Web-ресурсов смежной тематики нет необходимости делать эту работу еще раз – достаточно сделать гиперссылку на уже созданный документ. Но установка гиперссылки – это один из самых простых случаев повторного использования контента.

Возможны и более сложные способы, когда используется не все содержимое Web-страницы, а ее фрагменты. Чтобы автоматизировать такой процесс, эти фрагменты должны быть представлены в виде «распознаваемом» автоматизированной системой подготовки контента как отдельные элементы. В ограниченном виде эти возможности заложены в язык гипертекстовой разметки HTML. Например, мета-тэги, используемые поисковыми системами. Более широкие возможности дает применение языка XML.

## **7.6. Визуализация контента**

Разнообразие видов контента и технологий его передачи привело к необходимости разработки стандартов, цель которых – сделать содержимое интернета доступным всем пользователям, в том числе пользователям с ограниченными возможностями (например, лишенные зрения пользователи используют для работы в интернет специальные программы, зачитывающие содержимое сайтов).

Такой стандарт, описывающий общие правила оформления страниц в Интернете, был разработан подразделением группы W3C в 1999 г. и

назывался Web Content Accessibility Guidelines (WAI-WCAG) – **руководство по доступности Интернет-ресурсов**. В 2013 году была опубликована финальная версия стандарта. Перечислим некоторые требования стандарта WAI-WCAG.

- Все изображения на сайте должны иметь альтернативный текст (в HTML: атрибут alt тега img).

- Аудио-содержимое должно иметь текстовый эквивалент.

- Функциональность сайта должна сохраниться при выключенных скриптах, апплетах и других программных элементах.

- Страница должна быть читабельна при увеличенном размере шрифтов.

- Страница должна читаться на монохромном экране.

- Использовать клиентские активные карты (image map), а не серверные, во всех случаях, когда карту можно задать геометрическими границами областей.

- Должна быть предусмотрена возможность пользоваться навигацией по сайту без мыши (например, с помощью клавиши tab).

**Особенности визуального восприятия** web-контента требуют учитывать следующие обстоятельства при его разработке.

При размещении контента на сайте необходимо добиться того, чтобы посетитель прочитал текст и совершил те действия, которые вы от него ждете. Для этого используются различные приемы форматирования. Замечено, что большинство людей не читают весь текст полностью. Во время первого визита взгляд посетителя задерживается на странице сайта не более 3-х секунд. За это время мозг человека оценивает полезность предложенной информации.

Согласно опубликованным данным, скорость чтения с экрана на 25% ниже, чем с листа. Поэтому, рекомендуемый экспертами объем публикаций для Web на 50% меньше, чем для «бумаги». Это предъявляет к редакторам и авторам жесткие требования по краткости и ясности изложения.

Исследования показывают, что посетители сайтов «сканируют» текст (т.е. «скользят» по нему). Поэтому необходимо строить Web-публикацию таким образом, чтобы взгляд читателя «цеплялся» за наиболее важные моменты. Рекомендации по подготовке текстов можно сформулировать так:

- Материалы должны быть хорошо рубрицированы и каждая рубрика должна иметь понятный заголовок.

- Надо использовать гиперссылочный механизм для разбивки материала на «обозримые» блоки (страницы).

- При верстке необходимо применять шрифтовые выделения и графические элементы для привлечения внимания.

- Удобным способом является "поступательное движение" – сначала краткая аннотация в виде перечня пунктов с небольшим раскрытием - о чем статья, а затем уже полное изложение. (Аналогичным способом сделано много руководств для программных продуктов).

- Чтобы информация "врезалась" в память желательно резюмировать материал в конце в виде перечня нескольких основных положений статьи.



Если на странице сайта имеются яркие элементы, которые дают понять, что здесь содержится ответ на заданный запрос, то посетитель остается на странице. Для этого лучше всего использовать крупные заголовки и подзаголовки с включением ключевых слов. Вынесение основных понятий и цепляющих слов в списки – это еще один прием.

Иллюстрации – это дополнительное средство привлечения внимания. Большинство людей мыслят образами. При виде яркой иллюстрации они начинают невольно сопоставлять увиденное с тем, что они ищут. Это дает выигрыш во времени, которое проводит посетитель на сайте и повышает вероятность совершения им нужных действий (регистрации, покупок и др).

### **7.7. Формирование семантического ядра сайта**

Второе обстоятельство грамотной разработки контента, это **формирование семантического ядра сайта** – насыщение его ключевыми словами, которые фиксируются поисковыми системами при сканировании сайта, и по которым потенциальный посетитель будет находить материал в поисковой системе. Это основной элемент SEO-оптимизации, так называемая *внутренняя оптимизация*.

Семантическое ядро сайта – это набор поисковых слов, их морфологических форм и словосочетаний, которые наиболее точно характеризуют вид деятельности, товар или услугу, предлагаемые сайтом. Ключевые слова (поисковые запросы) для семантического ядра подбираются путём строгого анализа услуг или товаров компании, анализа статистики поисковой системы, статистики сайта и конкурентов на рынке. Запросы в семантическом ядре должны максимально соответствовать представлениям посетителей о сайте.

Правильно подобранное семантическое ядро – это набор ключевых фраз. Для этого используются специальные сервисы Яндекс, Гугла и Рамблера, которые показывают статистику частоты запросов определенного словосочетания.

С точки зрения алгоритмов работы поисковых роботов следует учитывать следующие обстоятельства. Повысить релевантность можно прописывая на каждой странице сайта ключевые слова, чтобы они как можно более соответствовали тематике страницы. Желательно, чтобы в них встречались слова, которые используются в тегах или в атрибуте ALT.

Наиболее важные слова надо ставить в начале страницы, а на всех страницах их повторять не рекомендуется. Некоторые поисковые системы показывают описание страницы из первых строчек документа, а некоторые из тега Description. Составлять описание нужно таким образом, чтобы пользователь захотел зайти на сайт.

Повысить релевантность поможет и использование на каждой странице большого количества ссылок на другие страницы своего сайта. Главным же в повышении релевантности являются внешние ссылки на сайт – ссылки с других, желательно посещаемых и авторитетных, сайтов.

Работа над этой стороной SEO называется *внешней оптимизацией*.

**Внешняя оптимизация** – это работа с внешними ссылками, она так же называемая внешним ссылочным ранжированием. При работе с внешним ссылочным ранжированием лучше использовать традиционные методы раскрутки, которые не противоречат правилам поисковых систем.

**Способы внешней оптимизации** включают в себя постоянную публикацию новой информации и интересных материалов на сайте, регистрацию в поисковых системах, правильную регистрацию в каталогах, обмен ссылками с популярными и качественными сайтами, использование контекстной рекламы в интернете для получения целевых посетителей.

Последнее время наиболее эффективным считается метод "Продвижение статьями". Это наиболее трудоемкий и в плане финансов, и в плане усилий метод. Но именно он гарантирует наиболее естественное продвижение. Особенно это актуально для высоко конкурентных тематик.

Перечислим, какими чертами должны обладать материалы для того, чтобы поисковые роботы считали их наиболее релевантными запросам пользователей и ссылки на сайт попадали в первые строчки поисковых отчетов.

Каждая статья должна быть уникальной, давать исчерпывающий ответ на поставленный пользователем вопрос, быть удобной для восприятия.

В соответствии с этим первые места поисковой выдачи будут обеспечены статье, которая отвечает следующим требованиям:

- статья написана с использованием большого количества источников информации и содержит сведения, не дублирующиеся в сети Интернет;

- содержит не менее 2000 знаков и помимо основных ключевых слов, включает в себя дополняющие их понятия (профессиональные термины, тематические слова);

- имеет удобное для восприятия форматирование, снабжена заголовками и подзаголовками, списками основных понятий, иллюстрациями, таблицами и другими элементами дополнительного форматирования.

Все это следует учитывать при подготовке контента и размещении его на страницах сайта.

## **Глава 8. ОСОБЕННОСТИ КОНТЕНТ-МЕНЕДЖМЕНТА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **8.1. Виды копирайтинга**

Занимаются написанием статей специалисты, называемые копирайтерами.

**Копирайтинг** – в самом общем случае означает профессиональную деятельность по написанию рекламных, презентационных текстов. Фактически такими текстами можно считать все, имеющие цель прорекламировать товар, услугу, компанию, человека или идею прямым либо косвенным образом.

Есть несколько видов копирайтинга.

*Копирайтинг прямого отклика.* Такие тексты побуждают немедленно сделать заказ, звонок, клик на ссылке в сети Интернет.

*Имиджевый копирайтинг.* Работает на отсроченную продажу для создания устойчивого образа бренда у потребителя либо для создания определенного имиджа у товара, услуги, компании, человека, идеи.

*Написание текстов на заказ.* Под копирайтингом часто понимают любое написание текстов произвольной тематики на заказ, либо для веб-сайтов.

Копирайтинг получил широкое распространение именно в сети Интернет. Копирайтер – это человек, который пишет тексты, отвечающие определению слова «копирайтинг». Именно перед копирайтером стоит задача сформулировать текст таким образом, чтобы кратко и понятным потребителю образом рассказать о достоинствах товара, услуги, компании, человека или идеи. Текст может быть использован как в напечатанном, так и в аудио- и видео формате.

Копирайтинг развился настолько, что появилась типология копирайтеров, а некоторые из них даже специализируются в определенных областях - фармацевтике, недвижимости.

*Фрилансеры.* Они пишут тексты любой сложности для клиентов, обычно работая с ними один на один. В их сферу деятельности попадают веб-сайты, брошюры, описания продуктов, руководства пользователя, пресс-релизы, презентации, и так далее, и так далее, все, что может потребоваться малому бизнесу. Обычно это сделанная одноразовая работа. Такой копирайтинг не требует глубоких знаний, однако расширяет кругозор самого копирайтера в самых разных областях бизнеса, что позволяет быстро набирать новых клиентов. В этой области преимущество имеют более опытные копирайтеры. Полем деятельности фрилансеров может оказаться как копирайтинг прямого отклика, так и имиджевый, но чаще всего они просто пишут тексты на заказ.

*Копирайтеры, работающие на агентства.* Такие копирайтеры работают на дому, либо на студии графического дизайна, либо на рекламные агентства, пиар-агентства и прочие. Они работают, выполняя заказы обратившегося в агентство клиента, и обычно их курирует начальник отдела, а в некоторых случаях дизайнер.

*Копирайтеры на постоянной основе.* Таких специалистов нанимают большие организации, у которых есть маркетинговые отделы, и которым нужны услуги копирайтеров на постоянной основе. Такие копирайтеры работают на одного клиента, что, конечно, ограничивает копирайтера в определенном секторе рынка, который занимает организация. Однако это может и дать возможность вывести имидж компании на более высокий уровень. Фактически такие копирайтеры занимаются созданием образа компании, то есть их деятельность подпадает под определение имиджевого копирайтинга.

*Копирайтеры-рекламщики.* Именно о них чаще всего заходит речь, когда говорят о копирайтерах. Они пишут статьи для прессы, телевидения и другие виды рекламы. Такие копирайтеры создают запоминающиеся

слоганы, заголовки и подзаголовки, которые люди запомнят, увидев в средствах массовой информации. Однако иногда они составляют и длинные тексты для рекламы в газетах или поездах метро.

Поскольку слоган - важная составляющая любой рекламной кампании, копирайтеры проводят много времени, оттачивая их формулировки. На самом деле на слоганы, такие короткие и простые, уходит, пожалуй, больше всего труда и времени. Часто такие копирайтеры работают с дизайнером или арт-директором, поскольку в рекламе слова, дизайн и картинка тесно связаны друг с другом.

Фактически эти копирайтеры занимаются копирайтингом прямого отклика, их задача – вызвать интерес людей, заставить прочитать статью целиком, перейти по ссылке, создать устойчивую ассоциацию с брендом. Например, слоган компании Nike – «Just do it», – уже прочно укрепился в сознании потребителя в связи с этой маркой и лаконичным логотипом. Кстати, под копирайтинг прямого отклика подпадают и придуманные в СССР, ставшие уже крылатыми фразами: «Болтун - находка для шпиона», и тому подобные. Тем не менее, все это плод работы копирайтеров, которые, возможно, потратили много времени, чтобы достигнуть такого впечатляющего результата.

*Копирайтеры, работающие на издательства.* Это не совсем точная формулировка, поскольку издательства не относят тех, кто предоставляет им тексты, к копирайтерам, называя их журналистами или авторами. Обычно копирайтеры для издательств пишут краткие содержания книг. По приведенной классификации это копирайтинг прямого отклика, ведь потребитель должен захотеть приобрести книгу. Иногда клиенту требуется статья или книга на определенную тему, и он платит либо фиксированную стоимость, либо назначит проценты с каждой проданной копии. Здесь уже уместна третья неофициальная категория копирайтинга - написание текстов на заказ.

*Копирайтеры, которые пишут для веб-сайтов.* Из названия ясно, чем они занимаются; но их умения не должны ограничиваться лишь набором текста. Они должны быть вовлечены в структуризацию сайта, предсказывать реакцию пользователей, задавать тон сайта, обеспечить так называемую «юзабилити» – то есть определенные удобства при просмотре сайта, а также совместить дизайн и текст так, чтобы они работали вместе. Следовательно, веб-копирайтер должен понимать в веб-дизайне и юзабилити, а в идеале знать HTML, CSS и обладать навыками SEO-копирайтинга (этот вид рассмотрим ниже). Эти копирайтеры занимаются имиджевым копирайтингом, ведь продумать весь сайт равнозначно презентации фирмы своему клиенту. Удобный для пользователя сайт с продуманным интерфейсом, дизайном и содержанием может привлечь клиента, и создать у него хорошее впечатление о компании.

*SEO-копирайтер.* SEO (search engine optimization) – это оптимизация текста для поисковых машин. Текст, написанный SEO-копирайтером, должен отвечать двум важным критериям: поисковые машины должны

индексировать его выше, чем другие сходной тематики, и при этом текст должен быть читабельным для человека.

Ключевые слова для поисковых машин SEO-копирайтер «прячет» в текст от человека, в результате чего он в ряде случаев полон тавтологий, тогда как обычный копирайтер избежал бы их, используя синонимы. При этом текст должен продавать или подавать товар, услугу, идею, человека или компанию. SEO-копирайтер должен уметь, как писать хорошие тексты, так и разбираться в принципах работы поисковых машин и написании веб-страниц, знать, что такое хэштеги, ключевые слова и прочее, что может быть совершенно не известно копирайтерам в других областях. SEO-копирайтинг довольно сложно отнести к какому-либо типу копирайтинга, скорее всего, это имиджевый копирайтинг, поскольку SEO-копирайтеры составляют целые тексты для продвижения, как сайтов, так и товаров и услуг.

*Копирайтеры, которые пишут новостные статьи для сайтов.* В чем-то этот вид деятельности похож на написание статей для печатных изданий: по заданию редактора, иногда - на определенное количество слов. Однако, так как стратегии оптимизации текста для поисковых машин требуют написания однотипных статей, которые будут первыми высвечиваться при вводе ключевых слов, есть огромный спрос на низкокачественные, «штампованные» статьи, зато написанные быстро. Отчасти такие статьи - SEO-копирайтинг, и, конечно, имиджевый копирайтинг, несмотря на их низкое качество. Главное в таких статьях – не качество, а скорость подачи информации, которая привлечет пользователя на сайт, а в дальнейшем это скажется на откликах на рекламу, размещенную на сайте.

Все вышесказанное описывает различные сферы применения копирайтинга. Плоды трудов всех обозначенных типов могут размещаться как в сети Интернет, так и в печатной продукции (за исключением последних двух, SEO-копирайтинга и статей для новостных сайтов).

Для полноценной картины стоит рассмотреть реальные примеры использования копирайтинга именно на сайтах, для чего были выбраны три сайта: [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) и [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru).

[www.ozon.ru](http://www.ozon.ru) – один из крупнейших русских интернет-магазинов. На главной странице сайта (рис. 8.1) слева представлены разделы каталога, поисковую строку, информацию об акциях и поисковых запросах других пользователей, самые популярные товары и рекламные баннеры.

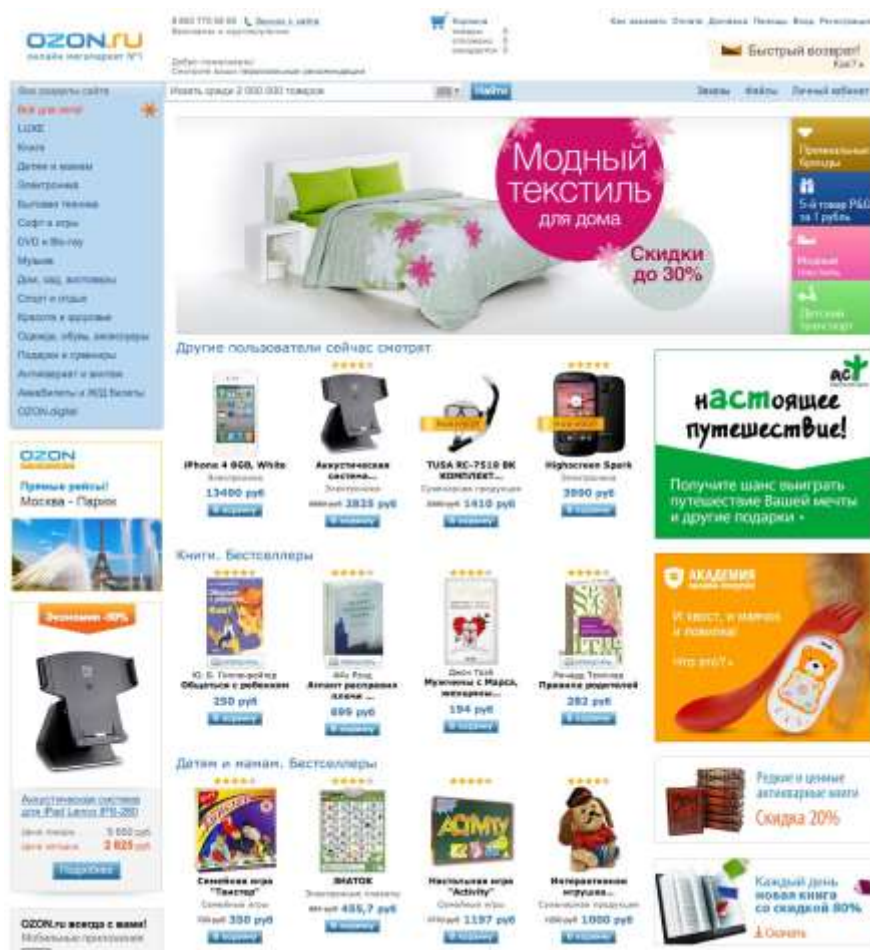


Рис. 8.1. Главная страница сайта OZON.RU

Этот сайт был выбран как пример деятельности копирайтеров-рекламщиков, тех, что пишут для веб-сайтов, а также SEO-копирайтеров, ведь главной целью онлайн-магазина является продажа товаров. Следовательно, тексты должны описывать основные характеристики продаваемых товаров, по которым их можно сравнить с другими товарами аналогичного типа, обозначать привлекательность товара для потребителя, рассказать об акциях и скидках.

Крупнейший онлайн-магазин взят в качестве образца для исследования потому, что подобных ему в сети Интернет сотни тысяч. Есть специализированные магазины (например, одежда, обувь, аксессуары, товары для дома, садоводства, рукоделия), есть такие же «супермаркеты» в сети, как ozon.ru.

Помимо описания товаров и услуг такие сайты должны содержать информацию для пользователя о преимуществах именно этого магазина среди конкурентов; кроме того, необходимы и подробные инструкции - как сделать заказ, произвести оплату, получить товар. Фактически здесь текст - это посредник между покупателем и покупкой, своеобразный продавец-консультант. Такие сайты задействуют как копирайтинг прямого отклика, так и имиджевый, поскольку информация об акциях и скидках побуждает немедленно приобрести товар, а описания товара и магазина вкупе с описанием преимуществ перед конкурентами создает определенное мнение о магазине.

www.yandex.ru – одна из крупнейших поисковых машин Рунета (сектора сети Интернет с доменом .ru). На главной странице сайта (рис. 8.2) расположены так называемые «виджеты» – тематические блоки, содержащие в выжимку из информации, необходимой пользователю. Здесь есть ссылки на новости Санкт-Петербурга, специальные сервисы — например, Яндекс.Маркет, Яндекс.Словари, Яндекс.Карты и т.п. Отдельно вынесен аккаунт e-mail (Почта), непосредственно строка для поискового запроса, сведения о погоде, пробках в городе, курсах валют.

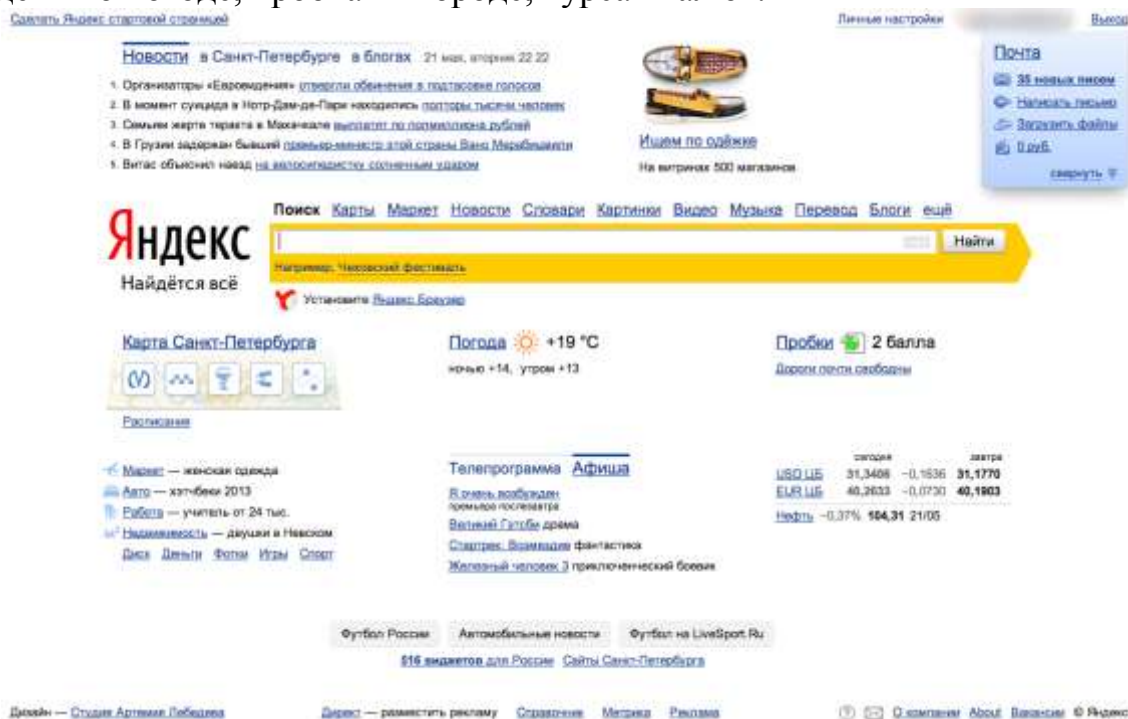


Рис. 8.2. Главная страница сайта поисковой системы Yandex

На портале такого типа требуются максимально сжатые сводки, отражающие суть того, что откроется при переходе по гиперссылке. В данном случае не ставится задача продать что-либо, скорее, заинтересовать пользователя, чтобы он перешел по предлагаемой ссылке, а также выводить так называемую «таргетированную» рекламу – пользователь видит объявления о продаже либо предоставлении услуг в соответствии с последними поисковыми запросами. Здесь используется лишь копирайтинг прямого отклика, так, команда «Яндекса» часто использует игру слов русского языка, чтобы привлечь внимание к своим дополнительным сервисам. Кроме того, здесь копирайтинг тесно сотрудничает с дизайном. Видно, что главная функция «Яндекса» - это поисковая машина, однако они предлагают и ряд других сервисов на своей базе для удовлетворения основных информационных потребностей пользователя: данные о погоде, ситуации на дорогах, городские новости, киноафиша и пр.

www.rbc.ru – новостной сайт РосБизнесКонсалтинг, где круглосуточно появляются самые свежие новости со всех регионов Российской Федерации, а также сводки Центробанка, новости фондового рынка (см. рис. 8.3). Этот сайт выбран как образец SEO-копирайтинга и сайта, на котором выкладывают новостные статьи. Это сайт, где важнее скорость подачи

материала, чем его качество — они всегда могут выпустить опровержение или коррекционную статью в случае появления неверной информации.

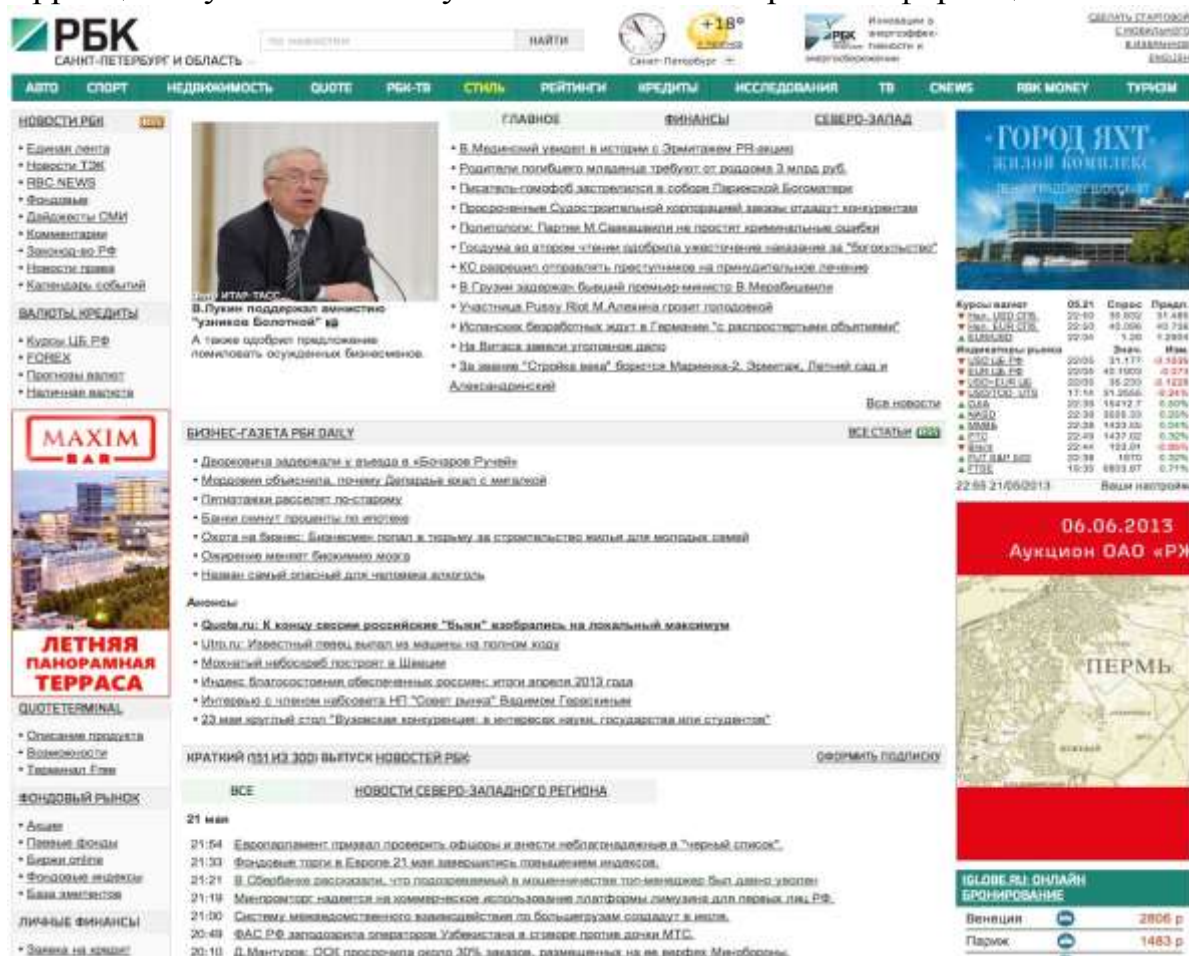


Рис. 8.3. Главная страница новостного сайта RBK

На этом сайте есть оба вида копирайтинга: как прямого отклика, так и имиджевый. Копирайтинг прямого отклика мотивирует пользователя на чтение всей статьи, а имиджевый создает непосредственно ее содержание.

Таким образом, рассмотрев три сайта, можно сделать вывод, что тексты в сети Интернет играют несколько ролей:

- 1.Продать товар, услугу (сыграть роль посредника между покупателем и продавцом).
- 2.Создать имидж фирмы, человека.
- 3.Обеспечить подробной информацией по тому или иному запросу пользователя.

Также тексты используются для продвижения сайтов – это SEO-копирайтинг, направленный на привлечение поискового трафика.

Таким образом, роль текстов на сайте едва ли не важнее юзабилити и технического обеспечения его существования, поскольку любой сайт без текста не в состоянии обеспечивать интерфейс для пользователя. В принципе возможно использование и видео-материалов, однако последнее нецелесообразно ввиду развития мобильного интернета. Тексты – средство общения людей друг с другом в сети Интернет, и невозможно отрицать их значимую роль.



## 8.2. Интернет-мерчандайзинг, основные цели и приемы.

**Мерчандайзинг** (англ. merchandising) – слово образовано от английского от merchandise – продвигать на рынке. Определяет часть процесса маркетинга, которая определяет методику продажи товара в магазине.

В интернет-мерчандайзинге недостаточно знаний и подхода обычного мерчандайзинга, здесь необходимо учитывать виртуальность магазина, и простоту использования самого сайта, особенность работы поисковых машин, последние изменения в их алгоритмах, скорость работы скриптов магазина и нагрузку на сервер.

Интернет-мерчандайзинг – маркетинг в электронной коммерции, разработка и реализация методов и технических решений, направленных на совершенствование предложения товаров в интернет-магазине. Внедрение правил и принципов электронного мерчандайзинга возможно реализовать ещё на этапе разработки и создания интернет-магазина.

Основными целями внедрения интернет-мерчандайзинга при создании интернет-магазина являются:

- эффективное представление товаров;
- увеличение объема продаж в интернет-магазине;
- создание конкурентных преимуществ интернет-магазина;
- формирование приверженности к магазину;
- увеличение числа лояльных покупателей;
- привлечение внимания посетителей интернет-магазина к товарам;
- привлечение внимания к новым товарам и специальным предложениям;
- обеспечение покупателей необходимой информацией;
- влияние на поведение покупателей (естественно с соблюдением социальной законности и этических норм);
- повышение уровня принятия решения при посещении интернет-магазина;
- увеличение количества просмотренных страниц и числа покупок.

Для достижения этих целей необходимо знать и верно применять правила и принципы интернет-мерчандайзинга при разработке, создании и дальнейшей работе интернет-магазина.

Сначала обратим внимание на типичные ошибки при разработке сайта интернет-магазина.

*Неполная информация.* Особенности товара, его основные свойства заполнены не полностью или вообще отсутствует описание товара. Покупатель, чтобы узнать более полную информацию о товаре, будет ее снова искать, то есть уже уйдет из магазина, и его возвращение будет под вопросом.

*Изображения товара.* Очень часто в десятках магазинов, продающих сходную продукцию, видно одну и ту же картинку. Изображения товаров копируются у производителей. В результате в общей массе поисковой выдачи, «товар» на полках магазина выглядит точно так же, как и на полках

соседнего, и единственное на что покупатель обращает внимание в первую очередь – это цена.

*Вложенность категорий товаров.* Владельцы интернет - магазинов размещают товары во множестве категорий и подкатегорий. Покупатель, кликая на 3-ю – 4-ю подкатеорию товара, может потерять терпение и уйти. Вложенность страниц, дальше 2-х – 3-х кликов от главной страницы, поисковые машины индексируют очень долго. Подробное описание должно находиться не далее 3-х кликов от главной страницы.

*Уникальность описаний.* На один и тот же товар используется одно и тоже описание. Покупатель, войдя на сайт, не видит ничего нового и смотрит только на цену. Напомним, что поисковые машины очень требовательны к уникальности контента, и алгоритм поисковой системы может посчитать описание товаров в таком магазине плагиатом, и исключить такие страницы из основной выдачи. Из 3-х – 4-х тысяч страниц в поиске могут остаться 500-1000, что существенно затрудняет продвижение сайта и приток покупателей из поисковых систем.

*Скорость работы скриптов и загруженность сервера.* Если скрипты выполняются медленно (по разным причинам), то покупатель не будет ждать обновления окна или загрузки следующей страницы, и уйдет из магазина. Если в результате работы скриптов, нагрузка на сервер большая, то у многих web-провайдеров срабатывает аварийное отключение сайта, чтобы работа остальных сайтов находящихся на этом же сервере не пострадала, и сайт будет отключен на 10-15 минут.

Для того чтобы избежать и исправить все вышеперечисленные ошибки и недочеты необходимо руководствоваться основными правилами и принципами интернет-мерчандайзинга.

### **Основные принципы интернет-мерчандайзинга**

#### *Оформление главной страницы сайта.*

Главная страница, является самой посещаемой страницей сайта, ее оформление должно быть ярким и интересным для пользователя. Информация о скидках заинтересует покупателя. С помощью несложных специальных средств можно побудить пользователя зарегистрироваться и собрать информацию о нем для индивидуального подхода к покупателю.

Рекомендуется использовать индивидуальный дизайн интернет-магазина. Для наиболее крупных торжеств: Рождества, Нового года, 8-го марта и т.д. можно создать несколько вариантов дизайна сайта. Это так же привлечете покупателя.

*Навигация главной страницы* может и должна отличаться от навигации других страниц. Кроме стандартной панели, называемой обычно "меню сайта", нужно добавить различные дополнительные средства – баннерные или текстовые блоки с информацией о свежих поступлениях, товарах со сниженной ценой, хитах продаж, сопутствующих и сервисных услугах.

Специалист по мерчандайзингу должен учесть все эти особенности, а так же особенности работы продавца – владельца ресурса, и решить какие

приемы могут оказаться наиболее эффективными для продвижения на данном сайте своего товара.

#### *Уровни рубрикации каталога.*

Один из основных плюсов интернет-магазина в сравнении с реальной торговой точкой – относительная дешевизна «аренды» при возможностях почти бесконечно большого ассортимента.

В интернет-магазине существует некая пространственная структура, а именно – рубрификация каталога, представляемая в виде иерархии рубрик и подрубрик. Логика построения этой иерархии может различаться, но в большинстве случаев сводится к двум основным типам: первый – когда отправной точкой, вершиной иерархии является распределение по типам товаров, здесь однотипные товары разных марок находятся в равноправных условиях; второй – когда распределение осуществляется по торговым маркам.

#### *Размещение товаров.*

Существуют так же дополнительные тонкости в расположении товаров в интернет-магазине.

- Лидеру продаж нужно отводить больше места. Товары, которые пользуются наибольшим спросом, должны занимать на странице значительно больше места.

- Новичков располагать поближе к лидерам.

- Размещать товар в ходовых местах – на самых посещаемых страницах.

- Полки не должны пустовать.

- В каталоге не должно быть, много надписей «Товара нет в наличии». Покупатель отнесется с недоверием к такому магазину и уйдет к конкуренту с набитыми полками.

- Ближе то, что нужно срочно продать или «First In – First Out» («первым пришёл – первым ушёл»). На посещаемых страницах следует располагать те товары, которые нужно продать.

- Использовать правило 70/30. Каждый мерчандайзер знает, что 70% внимания покупателя уделяется тем стеллажам, которые расположены справа от него, и 30% тем, что слева. Распределяя информацию, помните про зоны максимального внимания.

*Поисковые формы.* На всех серьезных интернет-ресурсах встречается такой альтернативный механизм навигации, как поиск по релевантности. Тонкости алгоритмов действия этих механизмов различны, но основной принцип действия остается сходным: поиск ранжирует и выдает страницы в порядке убывания соответствия информации, содержащейся в каждом документе, конкретному поисковому запросу.

*Импульсные покупки* – POS-материалы (POS materials, POS – pointofsales – место продажи). Это всевозможные маркетинговые детали, сопровождающие товар в местах продажи, которые призваны повысить на него спрос (плашки, баннеры, кнопки, ценники). Повлиять на импульсные

покупки в интернет-магазине поможет использование при разработке и создании модулей:

«Новые товары»;

«Акции, специальные предложения, распродажи»;

«Аксессуары к товару»;

«С этим товаром покупают»;

«Хиты продаж»;

«Рекомендованные товары» и т.д.;

*Движение и звук* являются дополнительными средствами привлечения клиентов в наименее посещаемые места.

Коммерческим целям звуковая информация служит только на сайтах, занимающихся продажей мультимедиа, где короткие демо-ролики позволяют оценить предлагаемый товар.

Анимированные рекламные модули – баннеры, считаются наиболее кликабельными, то есть привлекают большую аудиторию к рекламируемым ресурсам. Все внимание пользователя должно быть сосредоточено на том, что несет несомненную ценность.

За выполнение принципов интернет – мерчандайзинга отвечает в первую очередь контент-менеджер, однако успешность этой работы зависит от всей команды. За наполнение интернет-магазина контентом отвечает копирайтер. Для того чтобы результаты работы контент-менеджера и копирайтера были корректны необходим SEO-оптимизатор.

Оценить работу этих сотрудников может аналитик, который занимается анализом посещаемости сайта и анализом поведения посетителей и покупателей интернет - ресурса.

При анализе влияния редизайна аналитик использует технологию "АБ – тестинга": одна часть публики видит исходную версию интернет – магазина А, другая часть публики обновленную Б. Это позволяет проследить поведение первой и второй группы посетителя интернет-магазина. Так же применяется метод "До" и "После" – оцениваются статистические данные за период работы новой версии виртуального магазина и за аналогичного периода работы предыдущей версии магазина.

### **8.3. Персонализация и кастомизация как средство влияния на лояльность клиентов**

Эффективным предметным направлением для клиентоориентированных компаний является производство персонализированной продукции, которая наиболее точно соответствует дифференцированным предпочтениям потребителей.

**Персонализация предложения** – это умение определять, что нужно клиенту.

Чтобы предложить клиенту, то что он хочет, нужно персонализировать сайт. Когда пользователи заходят на неперсонализированный сайт, они видят один и тот же контент: одинаковые предложения и акции. Персонализированная страница имеет ту же структуру, дизайн, что и

неперсонализированная, но меняются предложения, которые видит пользователь с учетом его интересов. Опыт показывает, что внедрение персонализированного подхода может повысить конверсию на 50%, а иногда и на 100%

**Персонализация сайта** - это комплекс маркетинговых и технических мер, направленных на адаптацию внешнего вида и контента сайта под разные категории посетителей. Если каждой категории посетителей сайта будет предоставляться персонализированный контент, то можно существенно повысить эффективность сайта.

Персональная структура меню и внешний вид сайта в зависимости от категории посетителя или его поведения будет в большей степени удовлетворять его потребностям. Например, посетитель туристического сайта по ключевому слову "отдых в Италии" будет видеть специальные предложения сайта только по итальянскому направлению.

Для крупных интернет магазинов с широким ассортиментом товаров, нужно знать о покупателе как можно больше информации: его пол, возраст, регион, семейное положение, наличие детей, социальный статус. Кроме того, необходимо следить за всем, что пользователь делает на сайте: что кладет в корзину, какие товары он смотрит, какие товары ему нравятся, а какие – нет.

С этими данными крупные сайты проводят следующее: разделяют аудиторию на сегменты. Аудитория делится на различные группы. Из всего этого выделяются несколько групп пользователей, которые приносят больше всего прибыли. Основная маркетинговая активность направляется именно на эти группы.

По данным о том, что делали пользователи на сайте, каждая страница строится для пользователя индивидуально: начиная от главной страницы и заканчивая корзиной. В разделе каталога, в карточке товара, везде пользователю показываются предложения, которыми еще его можно заинтересовать. Эти товары выбираются по разным принципам: что смотрели пользователи, просмотревшие этот же товар; что купили пользователи, купившие этот же товар; что смотрели/купили пользователи из такой же группы пользователей, как текущий. К этим предложениям добавляют товары, которые залежались на складе, либо, которые медленно распродаются.

На практике, такие категории посетителей определяют либо маркетологи, исходя из классификации целевых групп, на которые осуществляется маркетинговое воздействие, либо автоматизированные алгоритмы систем управления сайтом.

Услуги по персонализации сайтов, их автоматизированной адаптации под ожидания посетителей на рынке интернет-маркетинга существуют давно. Однако по причине сложности в технической реализации процессов персонализации к этим работам привлекаются не сторонние организации, а собственные программисты. Сторонние сервисы, например Adobe Digital Marketing Suite или Google Analytics + Siteapps.com, выполняют

ограниченное число действий по персонализации сайта, которых обычно недостаточно для заметного повышения эффективности сайта.

Для качественной персонализации сайта используют информацию о маркетинговых качествах посетителя (обычно ее получают из систем веб-аналитики или от сторонних сервисов по персонализации сайтов). Другой канал — информация из CRM и внутренних баз данных каждого конкретного предприятия. В этом случае появляется намного больше метрик и измерений для описания сегмента посетителя и выполнения правила персонализации.

До недавнего времени позволить себе персонализировать сайты могли только крупные богатые компании (например, Amazon). Сейчас есть решение без CMS и без программирования, позволяющие создать сайт для каждого конкретного посетителя, используя облачные решения на платформе SaaS для сегментации посетителей и персонализации сайта.

Тактика персонализации соподчинена с тактикой кастомизации.

**Кастомизация** (от англ. customer – потребитель, клиент) – изготовление массовой продукции с учетом требований отдельного клиента, путем комплектации ее дополнительными элементами. В этом случае клиент является центром позиционирования товаров. Многие западные компании придают кастомизации первостепенное значение.

Кастомизация является одним из этапов развития маркетинговой деятельности предприятий. Этап кастомизации связан с высоким уровнем развития серийного производства, обусловленного высоким уровнем развития систем управления процессом производства. Кастомизация является высшей ступенью развития серийного производства. Она разрешает противоречие между желанием удовлетворить потребителя, поставляя ему продукт с характеристиками, которые он желает получить, и необходимостью держать на складах в торговых точках значительные складские запасы товаров, которые имеют небольшой срок жизни с различными характеристиками.

*Основной задачей* кастомизации является создание у потребителя ощущения, что вся производимая работа делается именно для него и удовлетворяет его личным потребностям.

Потребитель хочет покупать нестандартную продукцию, пользоваться все новыми услугами - стремится получать персонифицированные товары и услуги, поэтому такой процесс как кастомизация – неотъемлемая часть для успешного построения бизнеса.

Кастомизация может пониматься как маркетинговая тактика мотивации покупателя к приобретению продукции, включающая инструменты продуктового маркетинга, торгового маркетинга. С точки зрения производства, под кастомизацией понимается способность выполнения разового заказа, изменения или адаптации серийного изделия на серийном производстве по индивидуальным характеристикам и по желанию заказчика.

*Цели кастомизации:*

- дифференцировать предложение;
- создать особое предложение для узкой целевой аудитории;

- привлечение требовательных к продукту потребителей, способных оплатить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Маркетинг основывается на выяснении запросов потребителей, создания коммуникации и товаров под запросы потребителей. Однако маркетинг массовых товаров ориентирован на создание предложения товаров/услуг широкой целевой аудитории. Проще и дешевле выпустить товар или услугу для целевого сегмента рынка, чем создавать товар под каждого конкретного клиента. Кастомизация позволяет заинтересовать покупателя продуктом, созданным по его особому заказу. Кастомизация массового предложения всегда была уделом малого бизнеса, способного более внимательно отнестись к запросам узких групп потребителей. С другой стороны кастомизация чревата изменением типичных свойств, а так же повышением цен на товары и услуги, что мгновенно делает предложение неконкурентоспособным для широкой целевой аудитории.

Кастомизация развивается в сегментах рынка для товаров, потребление которых является публичным или позволяет получить персональное, личное удовлетворение. Именно поэтому кастомизация широко развита для авто- и мото-товаров, в разработке дизайна интерьеров. Примеры наиболее успешного использования кастомизации, приведенные в журнале Sales Business, представлены в табл. 8.1.

Таблица 8.1

#### ВОЗМОЖНОСТИ КАСТОМИЗАЦИИ

Рынок	Возможности
Автомобили	Внешнее оформление, увеличение мощности, добавление медиаприборов, изменение формы кузова, дверей, добавление деталей (фар, металлических частей)
Мобильная техника (телефоны, плееры и др.)	Внешнее оформление, изменение меню
Одежда	Переделка, добавление новых деталей
Обувь, сумки	Добавление новых деталей, нанесение рисунка
Компьютеры	Внешнее оформление, увеличение мощности, добавление функций, изменение формы
Продукты питания	Изменение рецептуры, расфасовка по требованию, индивидуализированные этикетки
Мебель	Добавление новых деталей, нанесение специальной окраски, составление гарнитуров из блоков и модулей
Канцтовары, посуда, сувениры	Нанесение логотипов

Данные примеры относятся к так называемой **массовой кастомизации**, когда ее принципы включены в массовое производство. Основными типами массовой кастомизации являются: экспертная, модульная, косметическая.

**Экспертная кастомизация.** Самый сложный вид, при котором изменяется весь продукт на основе экспертного мнения производителя о том,

что наилучшим образом подойдет потребителю. Экспертная кастомизация – самая сложная и самая затратная, поэтому ведет к самой высокой премиальной наценке продукта.

**Модульная кастомизация.** Более простая стратегия, которая, разбивает процесс создания продукта на модули, чтобы создавать различные финальные конфигурации..

**Косметическая кастомизация.** Самый «легкий» вид кастомизации, связанный с внешними изменениями либо самого продукта, либо его дизайна. Косметическая кастомизация не может построить долгосрочные отношения с потребителями, поскольку соответствует принципам создания сувенирной продукции. Причины подобного отставания очевидны: неразвитость рынков, серьезный недостаток информации и управленческие трудности.

Кастомизация считается идеалом взаимодействия по линии «поставщик товаров/услуг – клиент». Она не только привлекательна по этическим соображениям, но и экономически выгодна, поскольку обеспечивает конкурентное преимущество благодаря созданию более высокой стоимости (ценности) для клиента.

Выделяют следующие **виды кастомизации:**

- *горизонтальная* – модификация продуктов из одинаковых, обезличенных комплектующих;

- *вертикальная* – уникальный продукт из уникальных «комплектующих», изначально созданных под конкретного клиента.

Одним из примеров вертикальной кастомизации является итальянский производитель оливкового масла Nudo, который совершил революцию, предложив всем желающим арендовать личное оливковое дерево за 90 евро в год. Хозяин сможет приезжать в фермерское хозяйство Nudo, чтобы продемонстрировать «свое» дерево друзьям, поухаживать за ним, если захочет. И для каждого такого клиента сотрудники Nudo отождут масло из оливок, выросших на его дереве, указав это на упаковке. Компания предложила совершенно новый путь кастомизации: придать массовому продукту индивидуальность, прочно связав его с личностью клиента.

Дополнительная ценность продукта вырастет еще больше, если клиент не просто придаст ему индивидуальность с помощью набора стандартных модификаций, но и поучаствует в его производстве.

Одним из секретов прибыльной кастомизации является налаженная коммуникация и координация между отделами производства и маркетинга. Именно эти отделы в компании и разрабатывают кастомизированные предложения для покупателей. Потребители требуют от компаний, каждый раз, более широкую линию товаров, персонификацию товара или услуги. Компании, в свою очередь, стремясь сократить издержки, часто выпускают «неправильный товар», и, следовательно, потребители не нуждаются в таком товаре или готовы платить за него намного меньшую цену.

Нарушение коммуникации между отделами – с этой проблемой сталкивается любая компания. Именно из-за этого большинство компаний



терпят крах на сегодняшнем рынке, где царит кастомизация. Разлад маркетологов и производителей влечет за собой увеличение затрат и существенно затрудняет воплощение в жизнь стратегии, ориентированную на кастомизацию. Еще необходимо учесть, что главный мотив менеджеров по продажам это не понять общие тенденции, не выявить основные предпочтения целевой аудитории товара, а совершить сделку с клиентом, получить заказ и законную премию. Поэтому попытки кастомизировать продукт часто оказывается неудачными. Следовательно, стратегию «кастомизация» нужно использовать в правильном направлении.

На сегодняшний день именно кастомизированные продукты и услуги успешны. Но не стоит забывать, что как слишком сложный продукт может быть обречен на провал, так же как и самый элементарный. Многие потребители не определены в своих предпочтениях, а, следовательно, при слишком большом выборе не смогут принять решение о покупке и либо отложат покупку, либо вовсе откажутся от предложения. Отсюда следует вывод, что компания, которая увлеклась кастомизацией, может легко отдать первенство своему конкуренту. Например, Chrysler's Dodge Ram выпускает в 1,2 млн различных конфигураций, а Toyota Tundra sports доступна всего в 22 000 вариантах. Chrysler теряет позиции на рынке, а Toyota уверенно лидирует. Toyota нашла правильное понимание кастомизации, что дает огромное преимущество перед своими потребителями.

Очевидное достоинство кастомизации заключается в том, что потребитель перестает быть анонимным получателем товаров и услуг, он превращается в партнера по коммуникации. При этом происходит изменение информационного потока – он начинает идти к фирме не от рынка, а от конкретного потребителя.

Успех не в уникальности предлагаемого продукта в целом, а в четком попадании в круг потребностей определенного сегмента. Иногда для этого нужно немного изменить выпускаемый продукт, приняв во внимание предпочтения клиента. Идеалом кастомизации считается персонифицированный маркетинг, когда у потребителя создается ощущение, что работа делается лично для него и он пользуется уникальным продуктом.

Как с экономической, так и с этической точки зрения кастомизация представляется равно привлекательной идеей, поскольку она позволяет выделить предприятие, позиционировать его в глазах покупателя и создает мощное неценовое конкурентное преимущество. Ведь ценность оказываемых услуг с точки зрения клиента возрастает, а значит, он готов покупать чаще или платить больше.

#### **8.4. Контент-инжиниринг**

Интернет-технологии положили начало новому понятию **Контент-инжиниринг** (Content Engineering). Контент-инжиниринг означает индустриализацию процесса обработки контента. Этот термин вытесняет контент-менеджмент когда речь идет о создании и использовании процессов

преобразования «сырого» контента в информационный продукт, необходимый посетителю Web-ресурса.

Контент-инжиниринг в той или иной степени охватывает следующие этапы жизненного цикла контента:

- моделирование контента,
- производство контента,
- преобразование контента,
- распространение контента,
- использование контента,
- архивирование контента.

При этом контент-инжиниринг занимает место на стыке между специалистами, вовлеченными в производство контента – такими как авторы, сотрудники редакций, отделов маркетинга, студий дизайна и т.д. и технологически-ориентированными специалистами, которые размещают этот контент для использования в сети или другой ИТ-среде. От специалистов по контент-инжинирингу требуется понимание проблем и процессов обеих сторон. Тем не менее, «контент-инжиниринг» начинает признаваться как необходимая функция в любом сложном информационном проекте, связанном с использованием различного контента.

#### **Основные подходы контент-инжиниринга.**

Подходы контент-инжиниринга направлены на то, чтобы освободить авторов от работы по отбору и подготовке материалов для специфической аудитории и форматированию информации для специфического устройства отображения.

Контент-инжиниринг должен дать возможность автоматически производить широкий диапазон персонифицированных контент-продуктов за счет возможности установления и использования отношений и связей между понятиями и элементами контент-источников. Уменьшается время выхода контента на рынок, уменьшаются затраты на создание контента и обеспечивается большая точность и последовательность контент-продуктов.

Последствия для компании, не выполняющей эту работу должным образом, приводит к катастрофическим последствиям:

- Непривлекательность бизнес-сайта для посетителей;
- Утрата репутации торговой марки;
- Перегруженность команды Web-разработчиков;
- Риск представления недостоверной информации на сайте – как следствие, юридические проблемы и потери для бизнеса;
- Накопление проблем в геометрической прогрессии по мере добавления контента;
- Невозможность поддерживать жизненно важные взаимоотношения в стоимостной цепочке (с поставщиками, собственным персоналом и потребителями).

**"Управление контентом"** с точки зрения бизнеса должно удовлетворять четырем требованиям, отличающих управление контентом от

управления документами и других технологий, также необходимых для поддержки электронного бизнеса:

1. *Разделение содержания и внешнего представления.* Web-контент – это не просто HTML-файл, управляемый кем-то. Изолирование контента от его внешнего представления позволяет многократно использовать информацию, а при создании и сопровождении Web-сайта отделить процессы порождения контента экспертами в предметных областях от графического дизайна и верстки.

2. *Управляемое создание контента.* Все концепции, применимые к управлению документами, годятся и для Web-среды. Конечно, здесь требуются специальные средства для авторской разработки и интеграция Web-инструментария с офисными приложениями. Но процессы, с которыми приходится иметь дело при создании Web-контента, те же, что и при классическом управлении документами – рассмотрение, утверждение, опубликование. Эти процессы гарантируют, что публикуемая в Сети информация не содержит ошибок и искажений.

3. *Использование правил* при управлении компонентами контента. Управление контентом, основанное на правилах, дает возможность определить, что будет видно на сайте – кому, когда, где и в какой форме. Бизнес-правила определяют, какой именно контент должен быть представлен и как он будет доставляться индивидуальному потребителю.

4. *Высокая степень модульности контента.* Разработка Web-сайта может начаться с разделения существующего контента на более мелкие фрагменты. Дробление контента не только обеспечивает возможность многократного использования информации, но и позволяет создавать контент параллельно. В результате разработчики сайта могут работать гораздо быстрее, более эффективно управлять контентом и применять необходимые правила для его сборки и повторного использования.

Например, создание новостного портала требует использования и ассоциированной с ними персональной и исторической информацией. Ссылки – хороший способ создания связей с другими ресурсами, например биографическими, картографическими или историческими. При таком большом количестве потенциальных связей явно желательна некоторая поддержка управления этими связями.

Системы управления контентом предлагают возможности управления связями. Авторы обзора установили бы связи с текстами специализированных ресурсов, а система обеспечит проверку того, что связи работают, и поможет поддерживать связи, если страницы с контентом будут перемещены или переименованы.

Можно и построить более сложную систему – не просто установка гиперссылок на нужные страницы в Интернет, а извлечение из этих Web-ресурсов необходимых блоков информации для последующего анализа или создания рубрик.

Таким образом, технологии автоматизированной обработки контента помогают редактору в формировании информационного продукта, который может быть представлен аудитории.

## . СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ

### 2.1. Понятие контента и способы управления контентом

Важнейшими составляющими бизнеса являются веб-сайты, а инструментальные средства для создания и развертывания веб-сайтов становятся все более гибкими и простыми в использовании.

На ранних этапах развития Интернета, разработка сайта сводилась к созданию файловой структуры из html-страничек и размещению в них помимо непосредственно данных различных дополнительных элементов, таких как меню навигации или ссылки, присущие без исключения всем страницам, но которые необходимо было вносить в каждую из них вручную. Такие сайты являлись статическими.

Бурный рост популярности электронного бизнеса привел к экспоненциальному увеличению как объемов информации, так и числа посетителей сайтов. Увеличились трудозатраты на поддержание сайта на сервере. Создатель сайта был вынужден тратить время не только на непосредственное размещение статьи или публикации, но и на внесение сопутствующей информации, например, ссылок на эту статью, создания меню навигации и элементов, постоянно присутствующих в определенных позициях на сайте (например, сведений об авторе и др.).

Выходом из данной ситуации стало создание нового класса программ, которые выполняли рутинные операции, не связанные с непосредственным созданием содержимого. Такие системы называют CMS «Content Management System». На русский язык данная аббревиатура переводится как «Система управления содержимым», либо «Система управления контентом», часто для простоты их называют «движком сайта».

*Контентом* называется всё информационное наполнение интернет сайта, газеты, журнала. В переводе с английского языка слово контент, означает «содержание». К нему относятся текст, фотографии, картинки, видео и аудиофайлы - все, что пользователь видит при просмотре страницы. Так же контентом принято называть ту часть информационной составляющей сетевого ресурса (или сайта), которую пользователь может использовать по своему усмотрению, в частности загрузить на собственный компьютер и сохранить для личного использования.

Системы управления контентом позволили отделить дизайн сайта от его содержания путем создания шаблонов страниц, которые формировались "на лету" добавляя содержимое из баз данных или файловых хранилищ.

Таким образом, Системой управления контентом принято называть информационную систему или компьютерную программу, используемую для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом (то есть содержимым) электронного предприятия.

Главной целью такой системы является возможность собирать в единое целое все разнотипные источники знаний и информации, доступные как внутри организации, так и за ее пределами.

Другая задача — обеспечить взаимодействие сотрудников, рабочих групп и проектов с созданными ими базами знаний, информацией и данными так, чтобы их легко можно было найти, извлечь и повторно использовать привычным для пользователя образом.

Таким образом, системы управления контентом должны обеспечивать:

- легкий ввод содержательной информации,
- контроль автоматизированных бизнес-процессов,
- пользовательские услуги, например, возврат в предыдущее состояние,
- динамическое направление затребованных данных целевым группам пользователей.

## 2.2. Классификация систем управления контентом

В общем случае системы управления контентом делятся на:

- систему управления содержанием масштаба предприятия (ECMS — Enterprise Content Management System - системы управления содержанием предприятий),

- систему управления веб-содержимым (WCMS – Web Content Management System).

В силу того, что ECMS имеют глубокую внутреннюю классификацию по предметным областям (HRM, DMS, CRM, ERP и т. д.), термин CMS заместил собой WCMS, превратившись в синоним системы управления сайтами. Подобные CMS позволяют управлять текстовым и графическим наполнением веб-сайта, предоставляя пользователю интерфейс для работы с контентом сайта, удобные инструменты хранения и публикации информации, автоматизируя процессы размещения информации в базах данных и её выдачи в HTML страницах.

Существует множество готовых систем управления контентом сайта, в том числе и бесплатных. Их можно разделить на три типа по способу работы (рис. 2.1):



Рис. 2.1. Классификация CMS по способу работы

*Генерация страниц по запросу.* Системы такого типа работают на основе связки:

«Модуль редактирования → База данных → Модуль представления».

Модуль представления генерирует страницу с содержанием при запросе на него, на основе информации из базы данных. Информация в базе данных изменяется с помощью модуля редактирования. Страницы заново создаются сервером при каждом запросе, что в свою очередь создаёт дополнительную нагрузку на системные ресурсы.

Нагрузка может быть многократно снижена при использовании средств кэширования, которые имеются в современных веб-серверах. Смысл кэширования в следующем: для первого пользователя, пришедшего в магазин, страница действительно собирается, а для всех последующих посетителей она просто высылается в виде статик-контента, поскольку она уже была сохранена в кэш-памяти и в любой момент готова к отсылке. Данный способ снижает нагрузку на сервер в десятки раз. Кэш может обновляться как автоматически, по истечении некоторого срока времени или при внесении изменений в определённые разделы сайта, так и вручную по команде администратора.

*Генерация страниц при редактировании.* Системы этого типа — суть программы для редактирования страниц, которые при внесении изменений в содержание сайта создают набор статических страниц. При таком способе в жертву приносится интерактивность между посетителем и содержимым сайта.

*Смешанный тип.* Сочетает в себе преимущества первых двух. Может быть реализован путём кэширования — модуль представления генерирует страницу один раз, в дальнейшем она в несколько раз быстрее подгружается из кэша. Другой подход — сохранение определённых информационных блоков на этапе редактирования сайта и сборка страницы из этих блоков при запросе соответствующей страницы пользователем.

Разные CMS позволяют проектировать сайты различной сложности. Использование подобных систем позволяет разработчику не реализовывать заново стандартный функционал, а воспользоваться готовым решением, тем самым значительно сократить расходы на разработку. Именно фактом сокращения трудозатрат и объясняется достаточно широкое распространение CMS систем.

*Преимущества использования CMS:*

- абстрагирование от оформления сайта — сотрудник работает только над содержимым сайта;
- автоматизация задач по управлению сайтом;
- возможность создания различных по правам доступа частей сайта;
- данные хранятся не в виде файлов, а в реляционных СУБД, что значительно упрощает и ускоряет работу.

Все системы CMS можно разделить на следующие группы: коммерческие «коробочные», «бесплатные» и собственной разработки (рис.2.2). Один и тот же «движок» может иметь как платную, так и бесплатную версию.

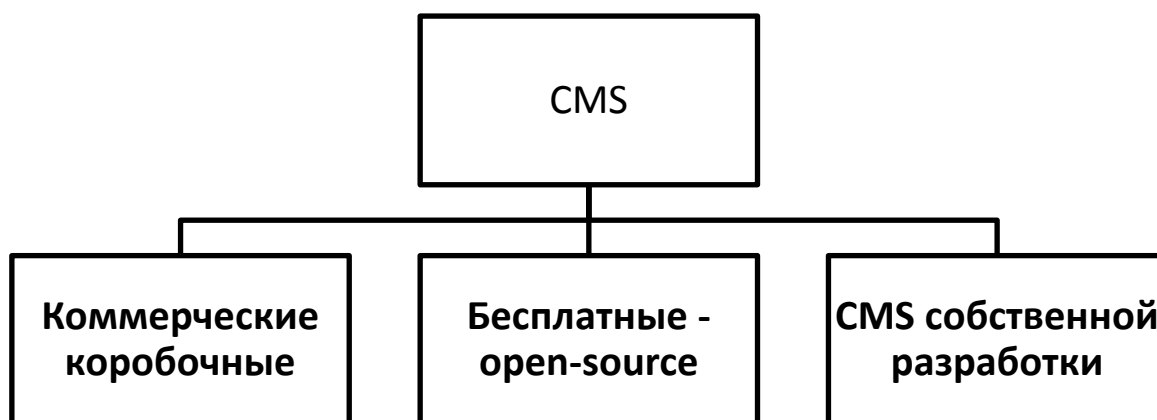


Рис.2.2

### **Коммерческие коробочные CMS**

Коммерческие коробочные системы управления сайтами — продукты, созданные коммерческими организациями с целью извлечения прибыли от продажи лицензии и/или технической поддержки. Эти программные продукты, отчуждаемы от разработчика, позволяют самостоятельно разработать с их помощью сайт. Коммерческие системы управления контентом создают серьёзные компании — разработчики программного обеспечения, учитывая в разработанной CMS потребности типовых проектов, большого количества пользователей, и возможность дальнейшего развития.

Примеры участников рынка: 1С-Битрикс, ABO.CMS, Amiro.CMS, Atilekt.CMS, diafan.CMS, DJEM, HostCMS, NetCat, S.Builder, SiteEdit, Twilight CMS, UMI.CMS.

*Преимущества коммерческих CMS:*

- официальная техническая поддержка;
- широкий выбор функционала, как со стороны клиентской части, так и с административной;
- отличная документация – руководство пользователя, разработчика и т.д. и т.п. Для некоторых систем проводится обучение клиентов использованию системы.

*Недостатки коммерческих CMS:*

- сложная система настроек;
- изменения программного кода запрещено;
- изменение дизайна возможно частично, возможна коррекция цвета или же добавить шаблоны;

### **Бесплатные CMS**

Бесплатные «движки» имеют открытый код (open-source) – и распространяются с так называемой открытой лицензией. Это основное их отличие от «коробочных». Открытый код таких CMS позволяет расширить возможности для модификации и решения нестандартных задач.

Бесплатные CMS — это программное обеспечение, отвечающее следующим условиям: программу можно свободно использовать с любой целью;



доступность исходного текста программы; можно свободно распространять копии программы; программу можно свободно улучшать и публиковать свою улучшенную версию.

Основное достоинство бесплатных движков – это их доступность. Они весьма функциональны, имеют множество модулей, плагинов и шаблонов.

Главный их недостаток вытекает из их преимущества. Так как скрипт движка может скачать любой пользователь интернет, то и любой желающий может попробовать найти уязвимости в нем для взлома сайта, построенного на этой CMS, или заражения его вирусами.

Примеры участников рейтинга: WordPress, Joomla, uCoz, Drupal, CMS-Made Simple, Danneo, DataLife Engine, MODx, TextPattern, ТУПОЗ.

*Преимущества бесплатных CMS:*

- большой выбор систем - очень большое количество компаний, а особенно фрилансеров, занимающихся их разработкой;
- полный доступ к коду и базе данных, много бесплатных дополнений и модулей;
- не требовательны к хостингу;

*Недостатки бесплатных CMS:*

- отсутствие официальной технической поддержки;
- техническую поддержку, преимущественно осуществляют фрилансеры, нет гарантии их высокой квалификации;
- как и многие популярные проекты с открытым исходным кодом, базовые версии CMS систем очень ненадежны, на практике их функционал необходимо расширять дополнительными модулями, код которых тоже открыт и может быть доступен злоумышленнику;
- для настройки системы пользователь должен обладать достаточной технической квалификацией — знание html, основ программирования и работы с БД.

### **CMS собственной разработки**

Системы управления собственной разработки есть практически у каждой веб-студии, однако в последнее время их популярность снижается, так как код таких CMS закрыт.

Данные продукты отвечают полностью задачам, которые призван решать конкретный сайт, но их повторное использование затруднено. Использование собственных разработок систем управления сайтом связано с риском того, что клиент фактически будет в дальнейшем привязан к создателям.

## **2.3. Структура CMS**

Все системы управления контентом (CMS) представляют собой некоторое программное средство, устанавливаемое на Web-сервере и предназначенное для создания и обслуживания динамических сайтов.

Все они в том или ином объеме предполагают отделение контента от дизайнера, поддержку бизнес-процессов и минимизацию программистских уси-

лий при разработке сайтов. Обобщенная структура CMS представлена на рис. 2.3.

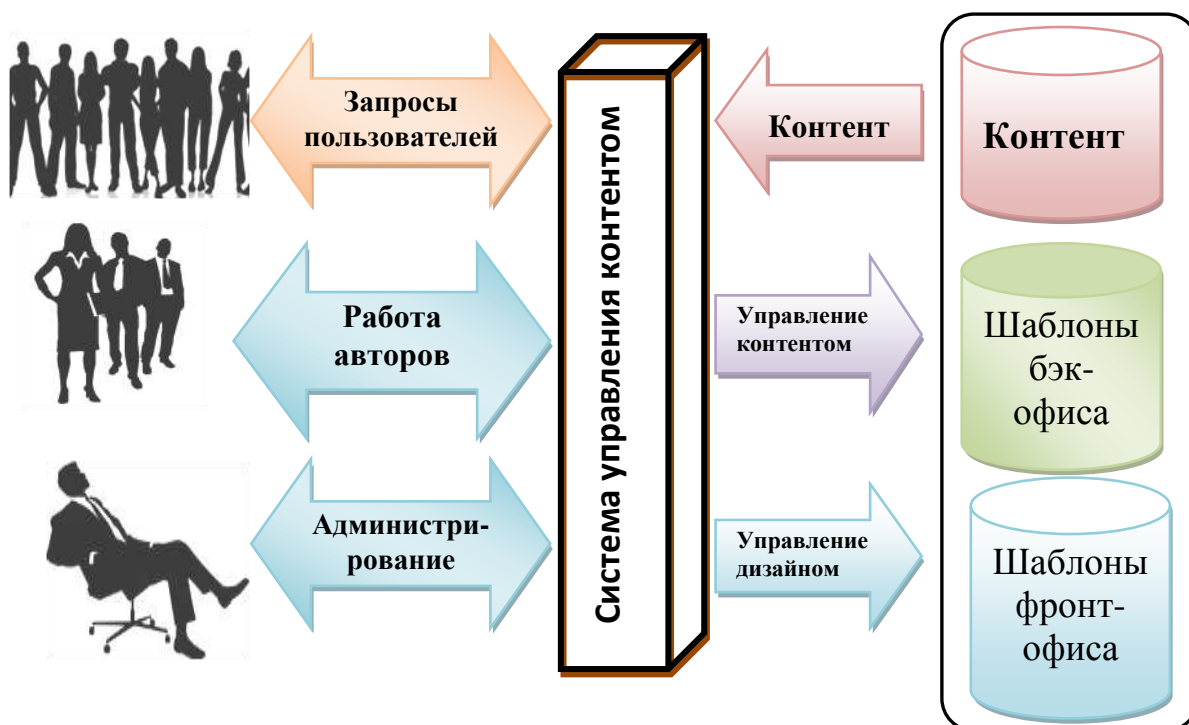


Рис. 2.3. Обобщенная структура CMS

В системе CMS присутствует два хранилища. В первом (обычно реляционная СУБД) хранятся все данные, которые публикуются на сайте. Во втором (это может быть и файловая система) хранятся элементы представления – шаблоны фронт-офиса и бэк-офиса, графические изображения и т.д.

Существует минимум два специализированных рабочих места.

Первое рабочее место – для разработчиков сайта и администраторов. С его помощью они задают структуру сайта, структуру контента, определяют внешний вид сайта, настраивают шаблоны представления информации. Этот инструментарий обычно не полностью автоматизирован. Для настройки сайта разработчики частично работают через средства CMS, часть информации размещается напрямую.

Второе рабочее место – для владельцев сайта (авторов). Оно позволяет сотрудникам компании самостоятельно размещать информацию на сайте, без участия разработчиков. Менеджеры заказчика работают только через специализированное рабочее место.

CMS предоставляет возможность оперативного обновления информации сотрудником – информацию публикует сотрудник, владеющий информацией, без дополнительных посредников в виде технических специалистов. Результатом является снижение стоимости поддержки – обновление информации производится самостоятельно, нет необходимости оплачивать труд собственного или внешнего web-мастера.

Традиционная конфигурация хранилища в CMS представлена на рис. 2.4.

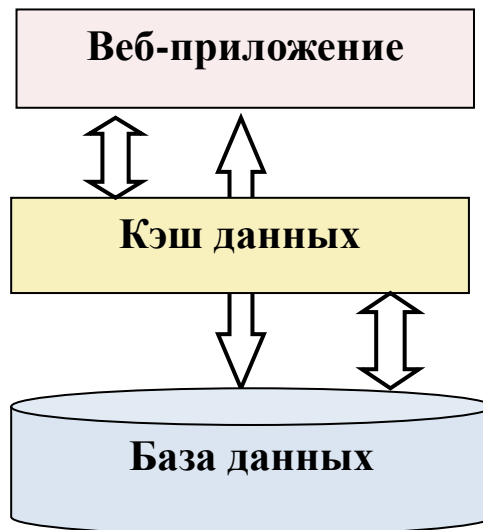


Рис. 2.4. Конфигурация хранилища в CMS

Работа виртуального предприятия под нагрузкой – одно из слабых мест в электронном бизнесе. В отличие от статичной страницы, когда пользователю просто передается уже готовая Web-страница за десятки миллисекунд, то в динамическом сайте страница сначала собирается системой, а затем уже отправляется пользователю примерно за 1,5 сек.

Смысл кэширования в следующем: для первого пользователя, пришедшего в магазин, страница действительно собирается, а вот для всех последующих посетителей она просто высылается в виде статического контента, поскольку она уже была сохранена в кэш-памяти и в любой момент готова к отсылке. Данный способ снижает нагрузку на сервер в десятки раз.

Существует и более сложное кэширование – так называемое "*горячее кэширование*", когда после запроса администратора все страницы сайта заранее собираются и в таком виде хранятся в ожидании запроса.

Определим некоторые методы кэширования модулей CMS:

- Кэширования всех страниц.

Идея метода заключается в том, чтобы по множеству входных параметров и их диапазонам воссоздать множество всех HTML-страниц создаваемых модулем и сохранить. Далее при обращении пользователя к модулю CMS передавать ему сохраненную HTML-страницу. Если хотя бы один параметр модуля имеет бесконечное количество допустимых значений, то метод неприемлем. Однако это ограничение можно обойти, путем выделения подмножества параметров имеющих конечное количество допустимых значений и кэширования результатов работы модуля на этих параметрах.

- Кэширование при обращении.

При обращении пользователя к модулю сначала сохранить результат работы модуля в HTML-страницу, а затем передать пользователю сохраненную страницу. При повторном обращении с тем же диапазоном входных параметров передавать пользователю сохраненную HTML-страницу.

Для крупных корпоративных и информационных порталов, работающих с большой нагрузкой, используются распределенные базы данных – веб-кластеры и облачные хранилища.

Облачное хранилище данных — модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной. В отличие от модели хранения данных на собственных выделенных серверах, приобретаемых или арендуемых специально для подобных целей, количество или какая-либо внутренняя структура серверов клиенту, в общем случае, не видна. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом облаке, которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой виртуальный сервер.

Физически же такие серверы могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах. Такие технологии успешно используются крупнейшими интернет-магазинами, например, Amazon.com, компанией Google и др.

Модуль Веб-кластер - это комбинация технологических решений, которые позволяют распределить один сайт на несколько серверов, решая тем самым несколько задач: обеспечение высокой доступности сайта; его масштабирование в условиях возрастающей нагрузки; балансирование нагрузки, трафика, данных между несколькими серверами. Система позволяет снимать резервные копии со специально выделенных узлов кластера, не влияя на работу сайта.

«Географический веб-кластер» повышает отказоустойчивость проекта и обеспечивает независимость от дата-центра (специализированного помещения или здания для размещения серверного и сетевого оборудования). В различных дата-центрах объединяются несколько групп веб-кластеров, находящихся в разных городах или странах. В случае отказа одного дата-центра, в работу мгновенно включается другой, без необходимости восстановления «бэкапа» (резервного копирования). На рис. 2.5 представлена обобщенная схема реализации таких технологий, используемая в CMS 1С-Битрикс.

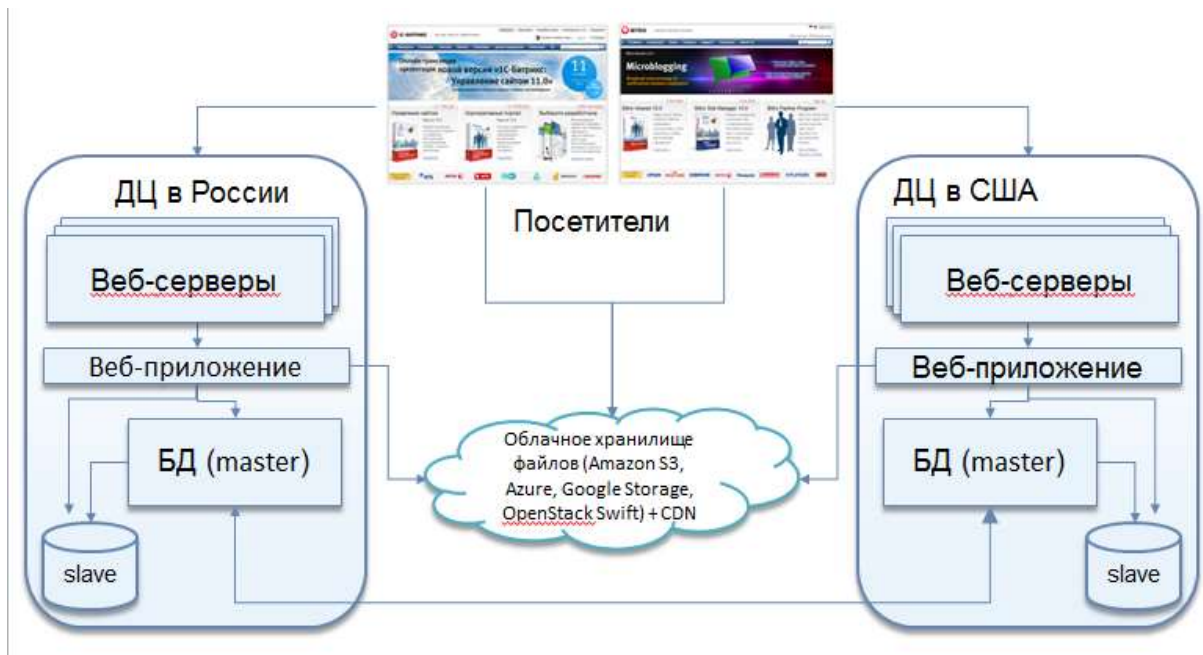


Рис. 2.5. CMS с распределенной базой данных

В рамках CMS функционально реализованы многие сервисы – поиск, форумы, голосования и опросы – то есть коммуникации и обратная связь. Решаются вопросы рекламы, web-аналитики и безопасности. Для коммерческих проектов через CMS происходит интеграция с бизнес-процессами, подключение к системам оплаты и бухгалтерским службам. То есть наиболее востребованная функциональность уже реализована в CMS и может быть сразу использована.

На рис. 2.6 представлены сервисы, предлагаемые CMS 1С-Битрикс

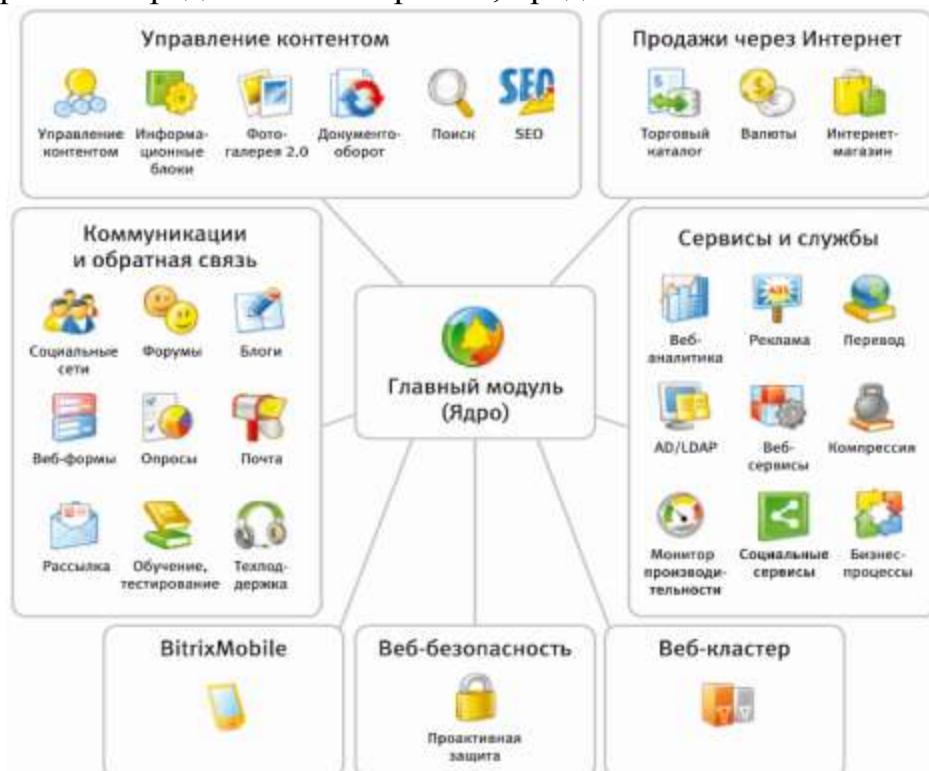


Рис. 2.6. Сервисы, предлагаемые CMS 1С-Битрикс

## 2.4. Модули CMS

При создании сайта на основе CMS полностью или частично используются готовые модули, которые уже прошли неоднократное тестирование. CMS разделяют данные и их представление, следовательно, внешний вид сайта меняется с намного меньшими затратами.

Именно подключаемые модули CMS, обеспечивают сайту те функции и сервисы, которые позволяют наиболее эффективно взаимодействовать web-ресурсу с посетителями сайта. В подобных системах контент разделен на отдельные модули по типам содержимого. Структура данных зависит от модуля, и вся работа с контентом сосредоточена внутри модуля. Модули независимы и полностью отвечают за работу с документами данного типа.

На рис. 7 представлена типовая страница сайта в CMS Amiro. Шаблон страницы разделен на пять частей. В середине – основное содержание страницы, а в правую и левую колонки, а также в верхнюю и нижние части встраиваются типовые модули.

Сам шаблон страницы задается с помощью фиксированного набора характеристик — типы документов строго фиксированы. Расширять функциональность можно за счет добавления нового модуля, замены или редактирования существующего.

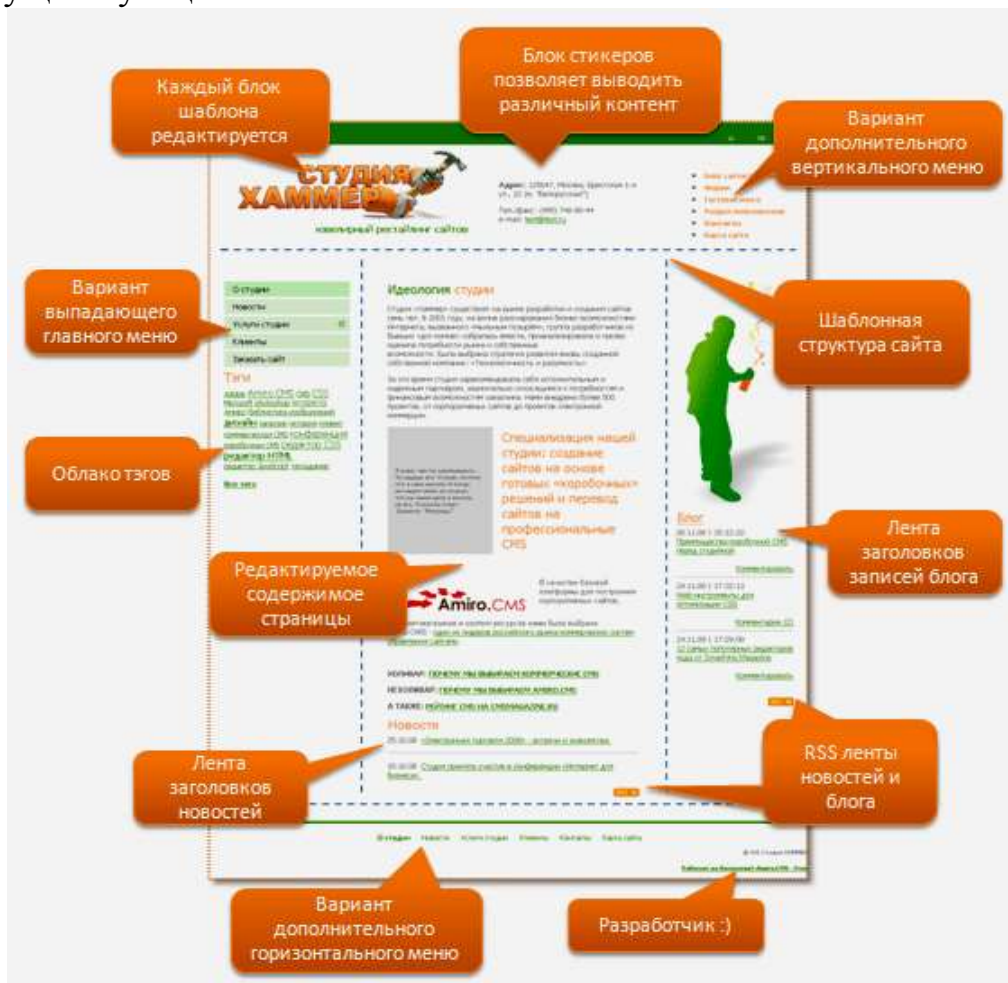


Рис. 2.7. Шаблон страницы CMS Amiro

Модули автономны и независимы друг от друга. Нет никакой системы

связей между документами разных модулей и между документами одного и того же модуля.

Стандартный набор типов модулей таков:

- ссылки,
- статьи,
- файлы,
- новости,
- разделы,
- форум.

Несмотря на очевидную ограниченность модульной модели данных, системы на такой основе наиболее популярны благодаря своей простоте.

У модульных CMS-систем есть один общий недостаток — строго фиксированная в пределах модуля структура содержимого. Однако для расширения их функциональности можно воспользоваться внешними модулями, которых в сети Интернет немало. Очевидное преимущество этих систем — возможность получения почти полностью готового к использованию портала за короткое время.

Отдельный набор модулей используется для администрирования сайта, исследования статистики его посещений, поисковой оптимизации, ведения бизнеса и др.

Перечень модулей достаточно объемен:

коммуникатор (компрессия, кеширование); SEO-оптимизатор (оптимизация работы с поисковым продвижением); пользователи; новости; статьи; блог (сетевой дневник); теги; стикеры; комментарии (для новостей, статей, каталога и др); подписка, рассылка; опросы; вопрос-ответ; обратная связь; форум; гостевая; вакансии; файловый архив; фотоальбомы; доска объявлений; каталог продукции; каталог-портфолио; каталог - база данных; поиск по сайту; управление рекламой; RSS экспорт (для новостей, статей, блога, форума и др); защита от спама (в форуме, обсуждениях, формах); сервисные модули (автоматическое обновление системы, резервное копирование данных); Plug-ins (добавление скриптов сторонних разработчиков) и др.

Остановимся подробнее на наиболее важных.

• Менеджер сайта (рис. 2.8) — один из ключевых модулей системы Amigo.CMS, позволяющий управлять всей структурой и навигацией сайта, макетами, дизайном, созданием статических и динамических страницами, создавать страницы с модулями, перемещать и удалять страницы, задавать ключевые слова и ссылки, осуществлять групповые операции с картой сайта и многое другое.

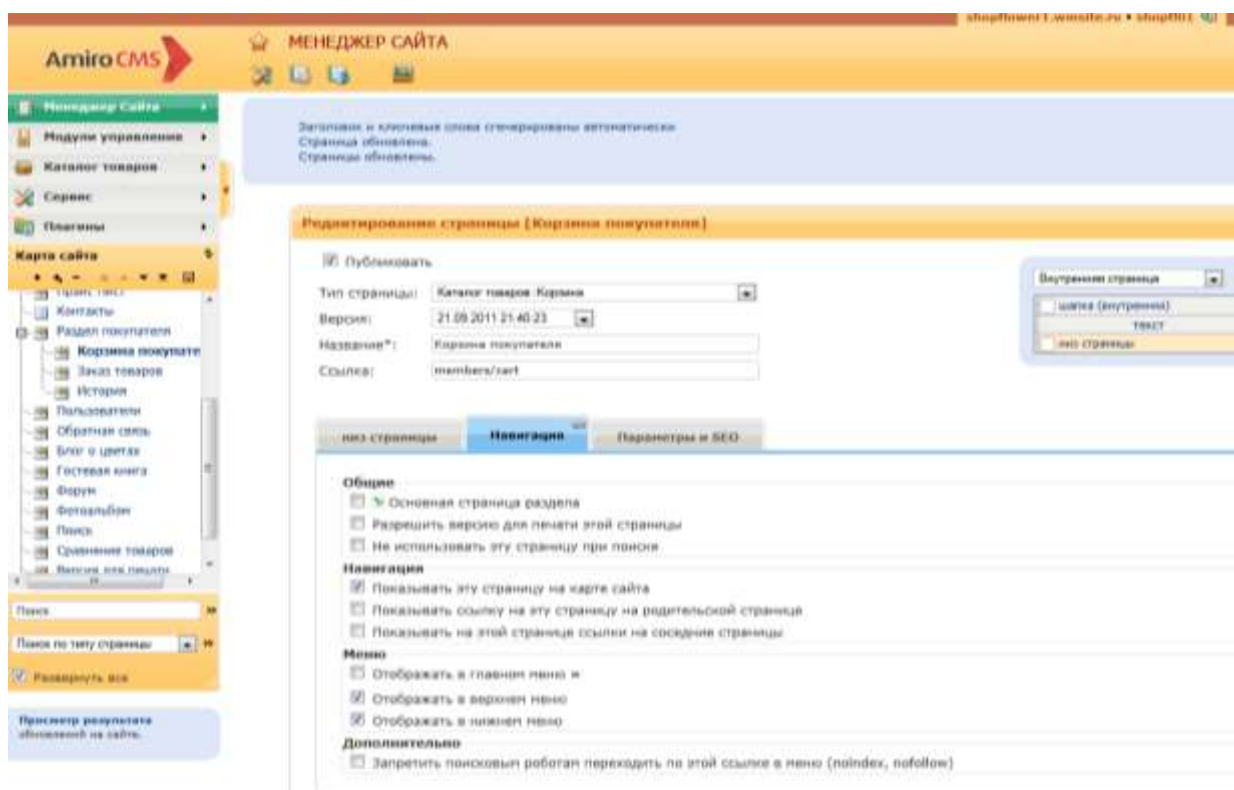


Рис. 2.8. Менеджер сайта Amiro.CMS

Amiro.CMS имеет удобный визуализированный процесс управления всем сайтом. Структурно менеджер состоит из:

- Панели отображения карты сайта,
- Панели управления страницей/макетом,
- Визуального редактора,
- Панели дополнительных свойств страницы.

Остановимся подробнее на основных модулях системы управления контентом.

- Модуль <Опросы> позволяет администратору узнавать мнение посетителей по различным вопросам, а также получать дополнительную информацию о посетителях. Опросы могут выводиться как отдельным списком, так и в виде специального блока в боковых столбцах других страниц сайта.

- Модуль <Рейтинги> позволяет посетителям сайта оценивать опубликованные в нем контент: новости, товары, услуги.

- Модуль <Скидки> с модулем <Купоны> позволяет управлять скидками на товары интернет-магазина и персональными скидками покупателей.

- Модуль <Купоны> позволяет создавать купоны и категории купонов для использования в модуле скидок.

- Модуль <Обмен данными> позволяет выполнять импорт и экспорт данных интернет магазина и других модулей в различных форматах: экспорт данных в XML для Яндекс.маркет, Рамблер, обмен данными с Microsoft Excel (csv), интеграция с 1С.

- Модуль <Каталог - база знаний> предназначен для управления структурированными данными, опубликованными на сайте: справочниками, энциклопедиями, словарями, пр.



•Модуль <Реклама> служит для установки рекламных мест на странице сайта, удобного управления рекламными материалами, их выводом на сайт, подсчета статистики и управления балансом пользователей.

•Модуль <Статистика> служит для учета посещаемости интернет ресурса. В разделе «Статистика» можно получить информацию о поисковых запросах, посещаемых страницах и информацию о функционировании роботов, предназначенных для индексирования сайта в поисковых системах (рис.2.9).



Рис. 2.9. Статистика активности сайта.

## 2.5. Сравнительный анализ CMS

### *Анализ рынка коммерческих CMS*

Компанией Itrack проводится регулярный мониторинг систем управления контентом, установленных на сайтах. На основе полученных данных был составлен рейтинг систем управления контентом.

За II полугодие 2013 г. было опрошено 4 747 414 доменов зоны ru, прирост доменов по сравнению с первым полугодием 2013 года составил более 494 000 (11,6 %).

67,9% (+1,2%) опрошенных доменов ответили в течение 30 секунд, а CMS обнаружена на 20,8% (+2,2%) доменов. Доля платных тиражных CMS составляет примерно 13,1% (-0,3%) от общей доли обнаруженных CMS, а доля узкоспециализированных — 3,5%.

При составлении этого рейтинга была использована новая технология сканирования сайтов. Благодаря этому значительно увеличилось количество найденных установок CMS.

В рейтинге принимают участие следующие CMS:

#### **Платные тиражные CMS:**

1С-Битрикс, ABO.CMS, Amiro.CMS, diafan.CMS, HostCMS, ImageCMS, Jimdo, NetCat, S.Builder, Simpla, SiteEdit, UMI.CMS.

#### **Бесплатные CMS:**

CMS Made Simple, Danneo, DataLife Engine, Drupal, InstantCMS, Joomla, LiveStreet, MaxSite CMS, MODx, Textpattern, TYPO3, uCoz, WordPress.

#### **Узкоспециализированные CMS:**

WebAsyst Shop-Script, VamShop, ShopCMS, InSales, PHPShop, PHPShop Free, OsCommerce, Melbis Shop, AdVantShop.NET.

В группу узкоспециализированных CMS включены системы, использующиеся исключительно для создания узкой категории сайтов: например, интернет-магазинов.

На рис. 2.10 приведены данные по наиболее популярным системам среди всех категорий.

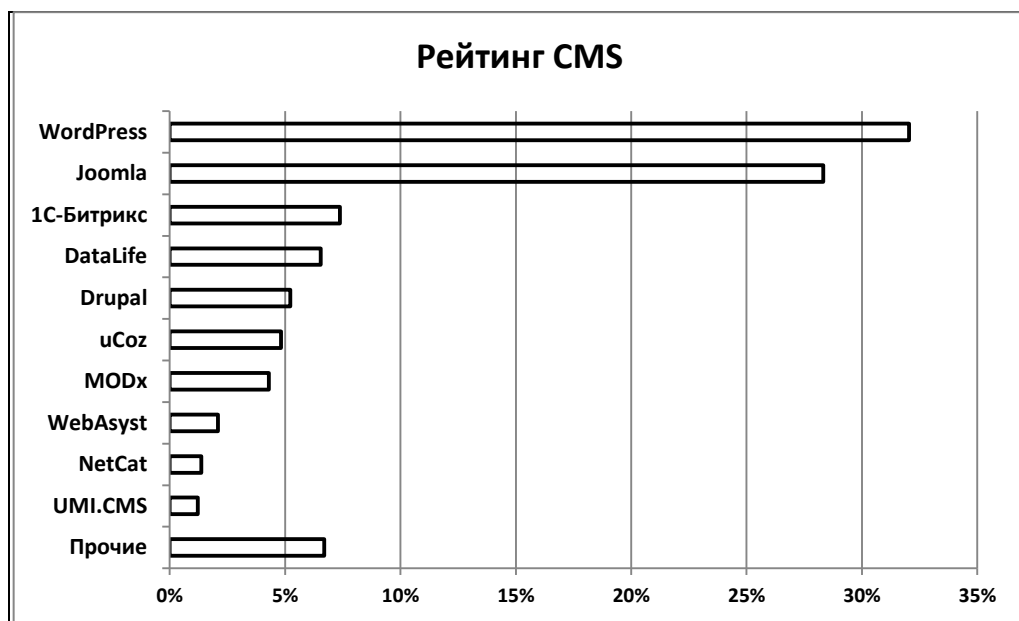


Рис. 2.10. Общий рейтинг CMS

В первых строчках рейтинга фигурируют свободно распространяемые WordPress и Joomla, а также система управления 1С-Битрикс, DataLife Engine, распространяемая как на коммерческой, так и на бесплатной основе. Далее следуют Drupal, uCoz и другие продукты, доля которых колеблется в районе 5 процентов. Популярность системы WordPress очевидна – она проста в установке, управлении и использовании, а Joomla привлекает российских интернет-пользователей огромной базой дополнительных компонентов для данной платформы и внушительному количеству тем для оформления сайтов.

Для получения более точной информации о долях рынка общий рейтинг Систем Управления Контентом, можно поделить на рейтинг платных тиражных CMS (рис. 2.11, 2.12 и 2.13) и рейтинг бесплатных CMS (рис. 2.14, 2.15, 2.16).

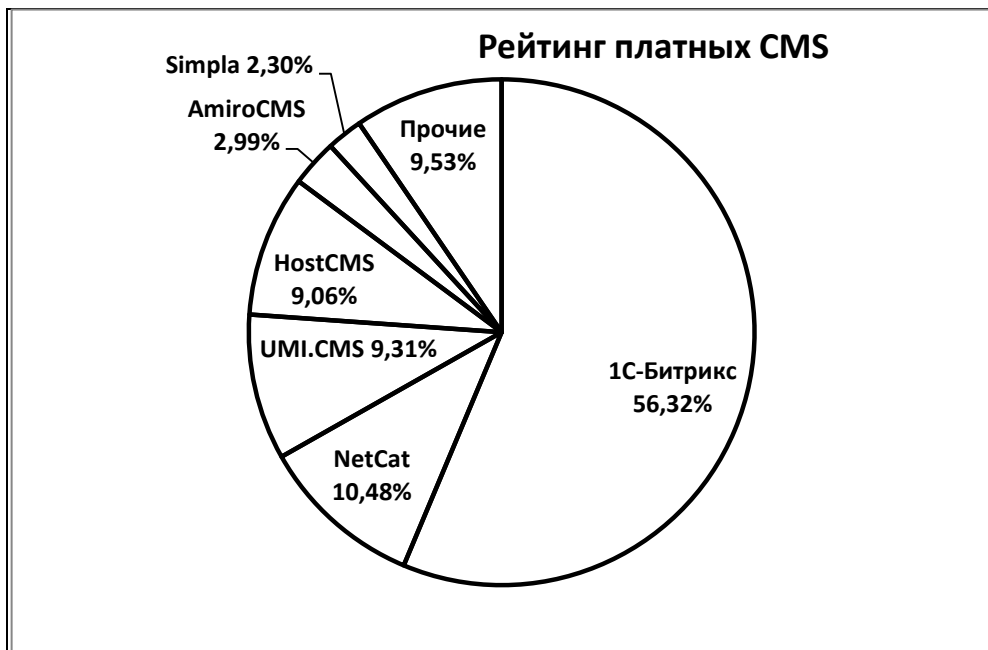


Рис. 2.11. Рейтинг платных тиражных CMS

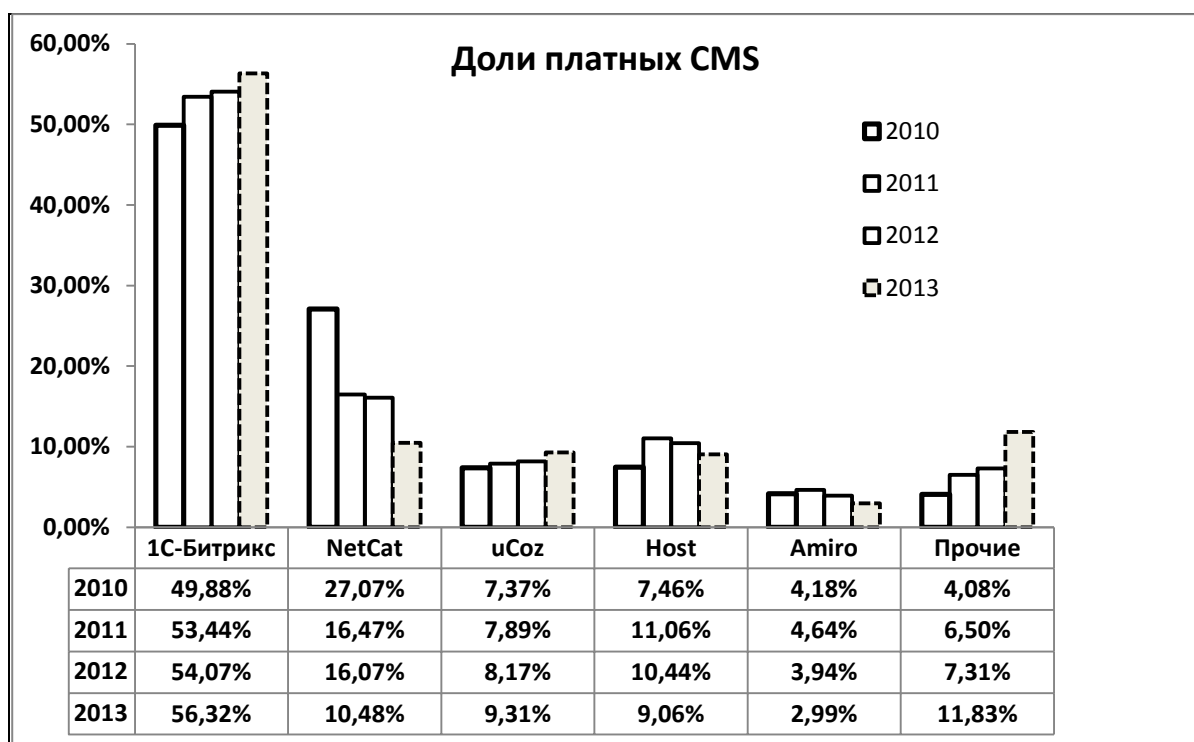


Рис. 2.12. Доли платных CMS 2010-2013

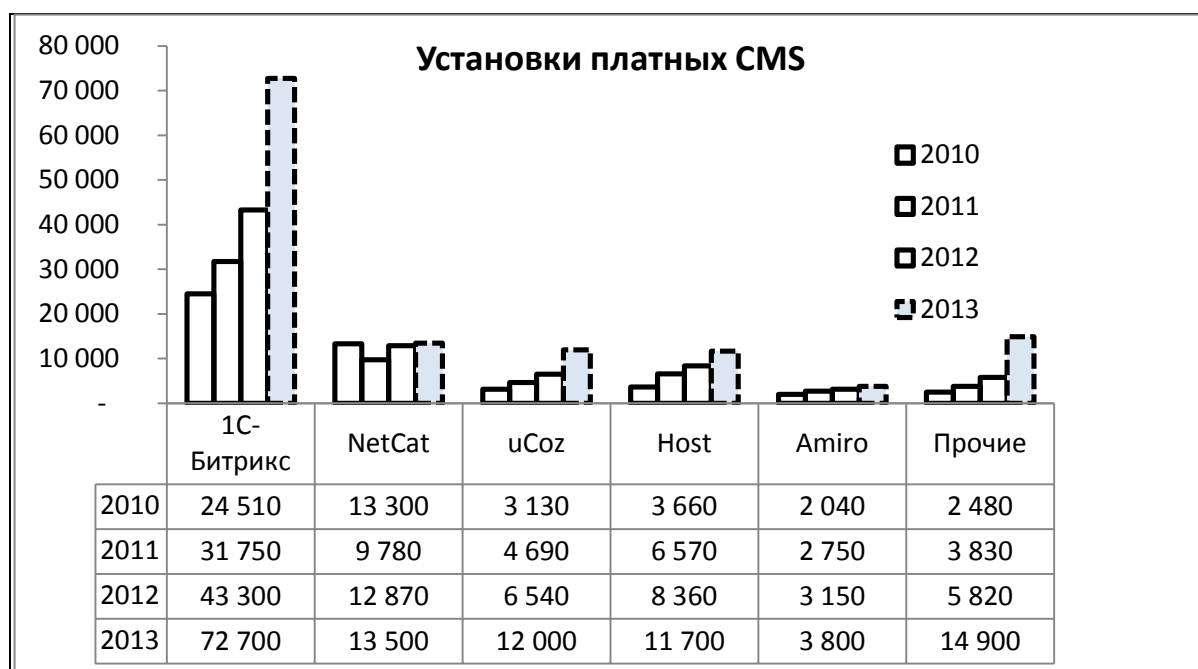


Рис. 2.13. Количество установок платных CMS 2010-2013 г.

Исследования показывают больше 50% рынка находится у 1С-Битрикс, которая с каждым годом укрепляет свои позиции на рынке. Следующие за лидером NetCat, UMI.CMS и Host.CMS близки по своим показателям. Популярность двух последних заметно возрастает.

#### *Обзор коммерческих систем управления контентом*

Рассмотрим лидеров рынка коммерческих систем управления контентом.



#### **NetCat**

Система рассчитана на использование для следующих видов сайтов: корпоративные представительства, интернет-сервера портального типа, библиотеки данных, файл-архивы, интернет-издания, СМИ, электронные магазины и прочее, в т.ч. сложные интерактивные веб-системы.

Система администрирования в NetCat разделена на две части: интерфейс пользователя и интерфейс разработчика. Для использования системы не требуется знание интернет-технологий, языков программирования и разметки. Интерфейс системы прост и интуитивно понятен для пользователя, имеющего опыт работы на компьютере.

Стандартные возможности системы (создание рубрикатора, адаптация дизайна, наполнение содержанием, администрирование), необходимые для большинства сайтов, могут легко дополняться нестандартными решениями для электронной коммерции, каталогами различного типа, системами статистики, системами управления рекламой.

Кроме стандартной конфигурации NetCat, возможна гибкая адаптация системы под нужды заказчика.

К заметным недостаткам данной системы можно отнести то, что программный код смешивается с html- разметкой, отсутствие системы контроля версий и требовательность системы - даже для отображения простейшей страницы требуется довольно большой объем SQL- запросов.

Далее следует активно развивающаяся система 1С-Битрикс.



**1С-БИТРИКС**  
Логотип 1С- Битрикс

### **1С-Битрикс**

Профессиональная система для создания и управления интернет-проектами: корпоративными сайтами, интернет-магазинами, информационными порталами, интернет –сообществами, социальными сетями и другими сайтами.

Главное преимущество системы – это тесное взаимодействие сайта с программой «1с Предприятие». Хорошо разработанный процесс покупки и продажи товаров. Позволяет на базе одной системы создавать, как и внешний сайт, так и внутренний сайты. На внешнем сайте могут находиться магазин и информация для клиентов, на внутреннем – сервисы и информация для сотрудников компании.

Для разработки своих компонентов есть специальный механизм, который позволяет брать за основу существующие компоненты и их расширять. Еще одна особенность: кроме панели администратора, система позволяет пользователям управлять содержимым сайта прямо с самого сайта, не заходя в панель администратора. Постоянная техническая поддержка. Использование только одной технологии PHP. Обилие документации для разработчиков и для пользователей на русском языке.

Эту систему лучше использовать, если планируется завязать внешний и внутренний сайт в единую базу и если нужно будет использовать «1с-предприятие» непосредственно для электронной торговли. Довольно удобная система для разработчиков и пользователей. Покрывает большинство потребностей компании и не требует значительного времени на разработку.

Следующей системой управления контентом следует HostCMS.



Логотип HostCMS

### **HostCMS**

Удобная современная система управления сайтами. Для ежедневной работы с CMS не понадобится дополнительно обучать сотрудников – корректировка новостей, пресс-релизов и содержания сайта производится с использованием интуитивно-понятного интерфейса

К числу достоинств данной системы можно отнести систему сжатия (компрессии), резервное копирование, постоянный доступ ко всем обновлениям системы.

В отличие от конкурентов, HostCMS предлагает возможность создания на разных доменах (в том числе и на поддоменах) различных сайтов, управляемых одним экземпляром системы управления. Это удобно при разработке нескольких сайтов для одного клиента.

Обновленный интерфейс системы позволяет в процессе ввода данных проверять корректность и в случае ошибки сообщает о необходимости корректировки или запрещает вставку данных. Использование системы кэширования позволяет значительно сократить нагрузку на сервер. Как следствие, увеличивается скорость загрузки страниц и уменьшается трафик пользователя. Есть возможность простого проведения SEO-оптимизации для поисковых систем, можно указать мета-теги для каждой отдельной страницы сайта.

К недостаткам можно отнести плохо развитое сообщество данной системы.

Последней из списка коммерческих систем управления контентом следует UMI.CMS



Логотип UMI.CMS

### UMI.CMS

Коммерческая система управления сайтом (CMS), написанная на языке программирования PHP. Создаётся с 2004 года командой российских разработчиков «Юмисофт». В массовую продажу поступила в 2007 году. Существует в бесплатной и коммерческой версиях.

Обе версии специально разработаны для небольших коммерческих сайтов малого и среднего бизнеса. Единственное отличие бесплатной версии – ограничение числа страниц сайта десятью. Продукт позволяет добавлять новые разделы и страницы, редактировать структуру в наглядной форме "дерева", редактировать страницы и вести историю их изменений с возможностью «отката» к предыдущим версиям, публиковать новости сайта.

Система имеет удобный интерфейс, который одинаково удобен в освоении и использовании как для разработчиков сайтов, владельцев сайтов и их пользователей. Система строится на основе сложения модулей, каждый из которых добавляет дополнительную функциональность в систему.

Отличительной чертой системы так же является функция "Edit-in-Place" ("редактирование на месте" – без входа в административный интерфейс). Технология Edit-In-Place позволяет управлять сайтом на самом сайте, аналогично редактированию документа в Word, без использования административного интерфейса CMS.

В UMI.CMS осуществлена полная интеграция с торговыми конфигурациями платформы «1С: Предприятие», обеспечивающая импорт-экспорт данных в двустороннем порядке. Так же в UMI.CMS интегрированы сервисы Яндекса. Данная система идеально подходит для создания сайтов с несложным функционалом. К сожалению, при выполнении трудных задач данная система уступает по функциональным возможностям в сравнении с аналогами.

#### *Анализ рынка бесплатных систем управления контентом*

Данные мониторинга систем управления контентом, установленных на сайтах, проводимые Компанией Itrack, представлены на рис. 2.14, 2.15 и 2.16.

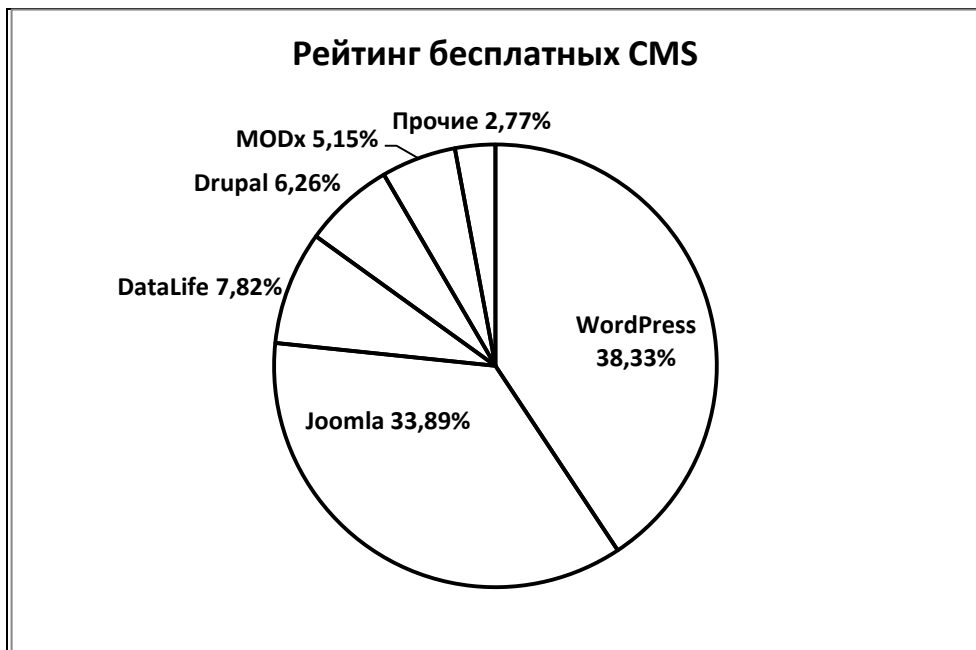


Рис. 2.14. Рейтинг бесплатных CMS

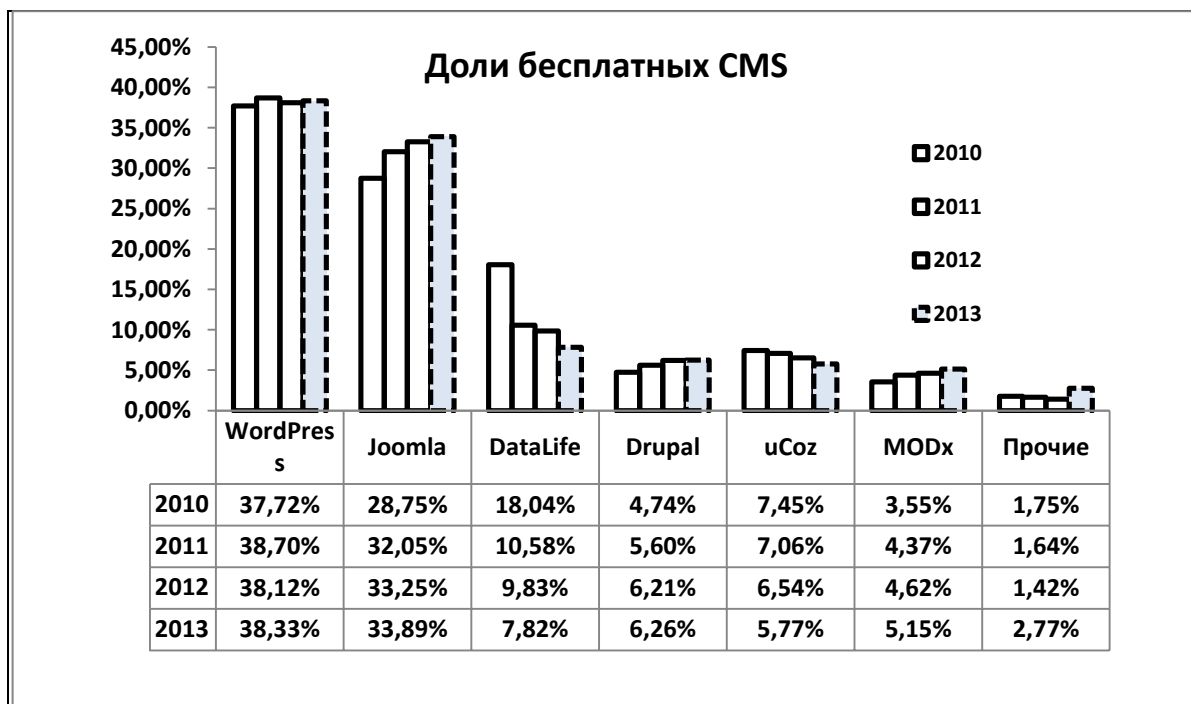


Рис. 2.15. Доли бесплатных CMS 2010-2013

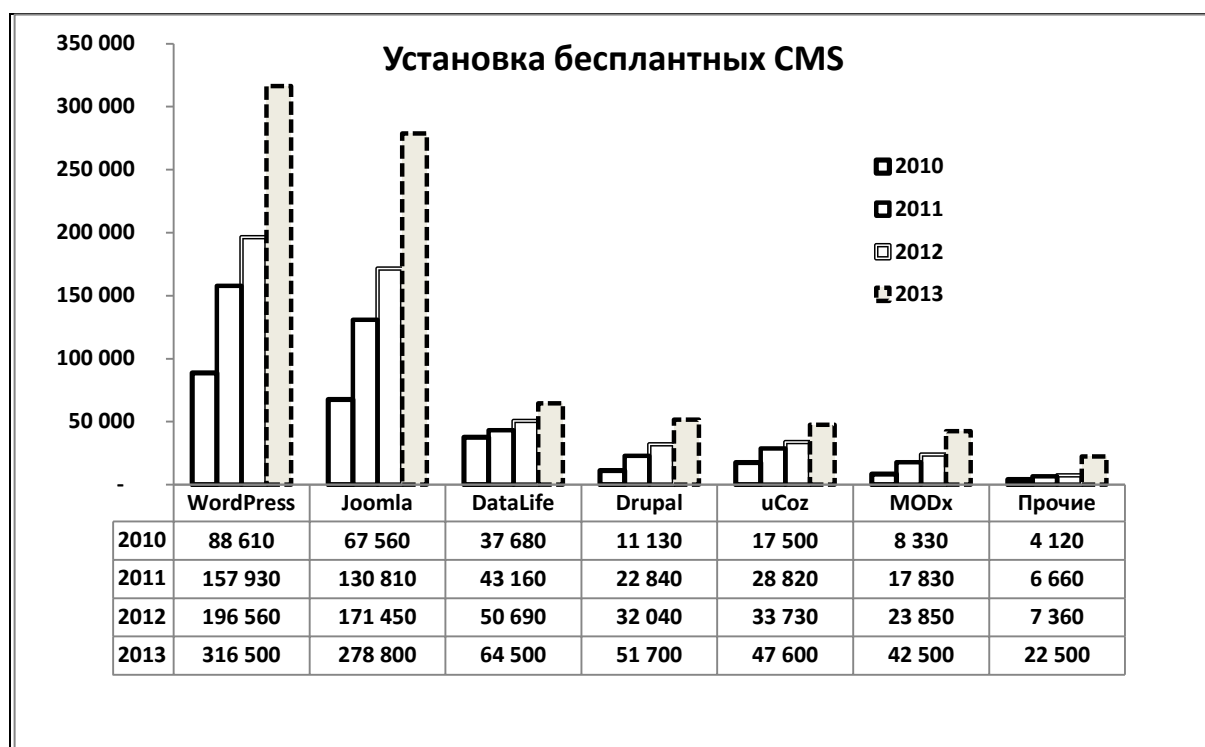


Рис. 2.16. Количество установок бесплатных CMS 2010-2013

Рынок бесплатных систем управления контентом также успешно развивается. Львиную долю рынка составляют Joomla и WordPress – более 70% и практически поровну делят ее между собой. И на третьей позиции находится DataLife Engine – около 8%.

### Обзор бесплатных CMS

Первым из бесплатных систем управления контентом следует WordPress.



### WordPress

Самая распространенная на данный момент система управления сайтом. До недавнего времени позиционировалась, как максимально простой блог-движок. С выходом 3-ей версии, возможности CMS расширились и ее сфера применения от блогов до достаточно сложных новостных ресурсов и интернет-магазинов.

Встроенная система «тем» и «плагинов» вместе с удачной архитектурой позволяет конструировать практически любые проекты - форумы, интернет-магазины, галереи и др.

Администрирование сайта на WordPress очень простое. Система имеет огромное количество учебных материалов и, самое главное, можно найти практически любую документацию по WordPress на родном языке.

У данной системы существует ряд недостатков.

Система имеет ряд уязвимых мест, которые снижают ее безопасность. Но при контроле за выходом новых версий продукта и своевременном обновлении в большинстве случаев безопасность гарантируется. Кроме того



большое количество установленных плагинов нагружают систему, что ведет к уменьшению скорости загрузки и при большом трафике, могут привести к проблемам с доступностью сайта. Частично проблемы решаются кешированием страниц

Следующей по популярности следует система управления контентом Joomla.



### **Joomla**

Очень мощная и гибкая система управления сайтом, имеет уникальный настраиваемый шаблон, в котором в принципе можно решить задачу любой сложности. Огромное количество учебных материалов по Joomla на русском языке, что значительно упрощает знакомство с данной системой и помогает при решении задач сложного уровня.

К сожалению Joomla является одной из самых уязвимых систем. Это связано в основном не с ядром системы, которое своевременно обновляется, устраняя проблемы с безопасностью, а с самим принципом открытого кода системы. Посторонние разработчики сами выпускают большое количество расширений, использование некоторых из них приводит к уязвимости сайта.

Имеются и проблемы с производительностью для сайтов с большой посещаемостью.

Еще одним недостатком является не очень хорошая индексируемость сайтов выполненных на Joomla. То есть в плане поисковой оптимизации система не очень хорошо настроена.

Joomla имеет достаточно сложную настройку сайта на начальном периоде, что создаст определенные сложности для новичков.

Следующей в рейтинге следует система управления контентом DataLife Engine



Логотип DataLife Engine

### **DataLife Engine**

Система предлагает многопользовательский новостной движок, обладающий большими функциональными возможностями. Движок предназначен, в первую очередь, для создания новостных блогов и сайтов с большим информационным контентом.

Однако он имеет большое количество настроек, которые позволяют использовать его практически для любых целей. Движок может быть интегрирован практически в любой существующий дизайн и не имеет никаких ограничений по созданию шаблонов для него.

Еще одной ключевой особенностью DataLife Engine - является низкая нагрузка на системные ресурсы. Даже при очень большой аудитории сайта

нагрузка на сервер будет минимальной и посетитель не будет испытывать каких-либо проблем с отображением информации.

Движок оптимизирован под поисковые системы, что приведет на сайт дополнительных клиентов. Использование продвинутой технологии AJAX позволяет сэкономить трафик владельцев и посетителей, а также снижает нагрузку на сервер.

К недостаткам можно отнести то, что данный движок имеет небезопасный алгоритм работы с параметрами запросов.

Последней из списка бесплатных систем управления контентом идет uCoz



Логотип uCoz.

### **uCoz**

Современная бесплатная система управления сайтом, которая работает по принципам Web 2.0 и позволяет создавать сложнейшие проекты с необычайной простотой и легкостью.

Удобная панель управления позволяет быстро добавлять/ редактировать/ удалять информацию на сайте, а гибкая система различных настроек и управления доступом – придать любой дизайн и наделить необходимой функциональностью.

Модули системы могут быть оптимизированы и настроены под конкретный проект, что позволяет создавать более сложные сайты: простой сайт-визитку, крупное интернет-представительство компании, информационный портал и т.п.

Систему uCoz не нужно скачивать и устанавливать, достаточно просто зарегистрироваться, и система полностью в Вашем распоряжении.

Особенностью системы является специальный язык шаблонов, позволяющий выполнять проверки различных условий в момент генерации страницы. Также конструктор шаблонов, позволяющий быстро вносить изменения в дизайн всего сайта или вносить коррективы. Система строится на системе модулей, что позволяет выполнять несложные задачи. Так же присутствует интеграция с популярными веб-сервисами такими как: Яндекс- маркет, WebMoney, DepositFiles, Youtube, PayPal.

К недостаткам системы можно отнести то, что ее код является закрытым, что ограничивает возможности разработчиков. И, к сожалению, данная система в последнее время очень популярная среди «серых сайтов».

### *Безопасность сайтов, построенных на основе CMS*

По результатам исследования сайты, использующие, бесплатные CMS в среднем в четыре раза чаще подвергаются заражениями и попадают в черные списки, чем сайты на коммерческих CMS.

Для исследования были выбраны случайным образом 30 000 действующих сайтов в домене RU, созданные на различных CMS. Выборка сайтов с определением типов CMS была предоставлена компанией iTrack

В рамках исследования проводился анализ следующих характеристик сайтов.

- Версия CMS и веб-сервера.
- Наличие вирусов на сайте.
- Наличие сайта в черных списках Google и Yandex.
- Наличие сайта в черных списках Phishtank, DNSRBL, UCE PROTECT и других.
- Корреляция между версией CMS и наличием проблем на сайте.

На рис. 2.17 показан процент зараженных сайтов, реализованных на бесплатных CMS.

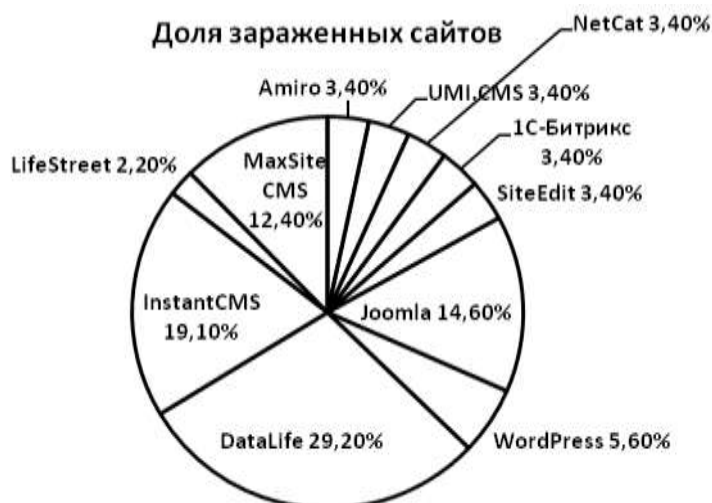


Рис. 2.17. Зараженные сайты

Как видно из рисунка, у бесплатных CMS ситуация с безопасностью сильно различается. Так, например, в черные списки попадает каждый двадцатый сайт на Datalife Engine. В то же время среди сайтов на CMS TYPO3 не было обнаружено ни одного зараженного сайта. Разработчики этой компании уделяют значительное внимание повышению безопасности своей CMS.

Среди наиболее распространенных в Рунете коммерческих CMS компания iTrack не выделяет явного лидера – все они имели примерно одинаковое количество сайтов с проблемами.

Наблюдается заметная корреляция между использованием наиболее свежих версий CMS и наличием проблем на сайтах, как среди коммерческих, так и среди бесплатных CMS. Своевременно обновляемые версии CMS снижают риск появления проблем в среднем в два раза. Показатели обновления версий CMS приведены на рис. 2.18.

## Обновляемость версий CMS

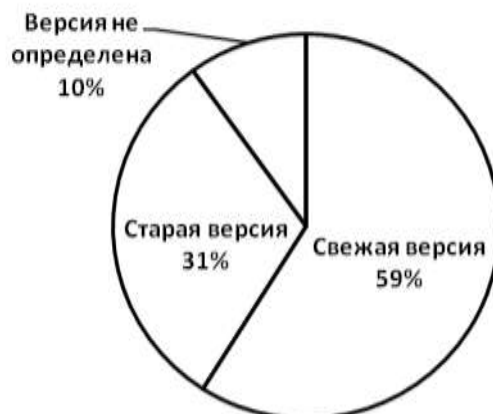


Рис. 2.18 Показатели обновляемости версий CMS.

Наиболее явно польза от перехода на свежие версии заметна на примере Joomla и WordPress.

Самую последнюю версию Joomla использовали только 3% сайтов, а самую последнюю версию WordPress использовали 15% сайтов. При этом доля проблемных сайтов на Joomla в три раза выше, чем на WordPress. Очевидно, что своевременное обновление версии CMS повышает безопасность сайта.

Одной из гипотез авторов исследования является то, что сайты на коммерческих CMS чаще разрабатываются силами профессиональных разработчиков, которые своевременно следят за обновлением версий, что приводит к большей доле зараженных проектов на бесплатных решениях.

Распределение проблемных сайтов по типам веб-серверов в целом совпадает с рейтингом популярности веб-серверов, в связи с чем можно говорить, что версия того или иного веб-сервера не является решающим фактором безопасности сайта.

Яндекс заносит сайты в черный список в два раза чаще, чем Google. При этом пересечение списков Google и Yandex составляет всего 10% от общего числа занесенных в черные списки сайтов.

Вывод: веб-мастерам, seo-оптимизаторам и другим специалистам, которые отвечают за продвижение сайтов, следует обязательно отслеживать наличие сайта в черных списках обоих поисковиков.

Одной из ключевых проблем на рынке является низкая осведомленность владельцев сайтов о возникающих угрозах.

После завершения исследования была проведена попытка связаться с владельцами около 130 сайтов, которые были заражены вирусами или находились в черных списках поисковых систем. Более половины владельцев, чьи сайты активно используются для продвижения товара или услуги, не знали о наличии проблем с их сайтами. При этом треть из них продолжала тратить средства на обслуживание или продвижение сайта.

В дополнение к первой части исследования компания проверила все 30000 коммерческих сайтов на наличие в черных списках по признаку рассылки спама с IP-адреса, на котором размещен сайт.

Почти 15% всех проверенных сайтов находятся в одном из списков UCE PROTECT, то есть непосредственно участвуют в рассылке спама или находятся по соседству с сайтами, которые рассылают спам. При этом 70% сайтов находятся в одной подсети, а 28% — на одном IP адресе с сайтами – источниками спама.

## 2.6. Критерии выбора CMS

Приведем краткий список наиболее часто используемых критериев для выбора CMS.

- Соответствие CMS требованиям проекта.
- Стоимость CMS.
- Стоимость эксплуатации.
- Время разработки.
- Удобство пользования.
- Наличие технической поддержки (для платных).

Эти критерии могут помочь выбрать систему, но это далеко не полный их список, и сделать окончательный правильный выбор, руководствуясь только этим нельзя.

Требования, соответствие которым будет являться несомненным преимуществом системы, следующие.

- Управление правами доступа.
  - Поиск содержимого.
  - Аутентификация перед просмотром какого-либо содержимого.
  - Простой курс обучения по работе с системой управления содержанием .
  - Простой интерфейс администрирования системы управления содержанием.
  - Соответствие ежемесячно возможным затратам на хостинг.
  - Прозрачное ценообразование на внедрение, дополнения, дизайн.
  - Наличие сети партнеров (возможность расторгнуть договор без необходимости заново создавать сайт).
  - Возможность дорабатывать систему неспециалистом.
  - Поддержка нескольких языков.
- Так же нужно оценивать следующие технические параметры.
- Скорость работы и нагрузка на сервер, алгоритм предоставления кэшированных страниц.
  - Наличие механизмов резервного копирования.
  - Постоянные обновления безопасности.
  - Наличие модулей поисковой оптимизации.

Усложняет выбор системы управления сайтом тот факт, что сегодня нет жестких факторов ценообразования – стоимость CMS нередко зависит от

прихоти разработчика. Клиент может получить продукт сомнительного качества по завышенной цене.

Портал CMS Magazine провел опрос для исследования факторов, влияющих на выбор CMS. Посетители сайта расставили приоритеты следующим образом (табл. 2.1):

Таблица 2.1.

<b>Факторы выбора</b>	<b>Приоритеты</b>
Удобство эксплуатации	45%
Стоимость CMS	29%
Известность продукта	9%
Другие мотивы	7%
Совет веб-студии	6%
Рекомендация коллег	4%

Для большинства клиентов цена является если не главным, то одним из значимых факторов при покупке. Остановимся подробнее на рассмотрении этого аспекта при выборе программы.

#### *Стоимость проекта*

Оценивая стоимость проекта, следует учитывать как начальные инвестиции, так и стоимость его обслуживания.

Вот вопросы, на которые нужно ответить при выборе CMS.

1.Что из себя представляет CMS: «коробочный» продукт, индивидуальную разработку студии или команды специалистов, или open source систему?

2.Сколько стоят услуги подрядчиков по индивидуальной доработке CMS, внедрению новых модулей, разработке дизайна?

3.Каковы минимальные и максимальные требования к специалисту, которому предстоит обслуживать систему? Сколько стоят его услуги, какова его зарплата при работе в штате?

4.На каких серверах может размещаться CMS? Требования к хостингу.

Расходы, связанные с реализацией проекта внедрения CMS, можно разбить на несколько категорий - по видам расходов и их периодичности.

В табл. 2.2. перечислим основные расходы для коммерческих коробочных систем и возьмем для сравнения самые популярные CMS этого сегмента.

Таблица 2.2.

#### Расходы, связанные с внедрением и эксплуатацией CMS

<b>Статьи затрат</b>	<b>Начальные инвестиции</b>	<b>Эксплуатационные расходы</b>
CMS и дополнительное программное обеспечение	Стоимость лицензий на CMS и системное программное обеспечение, а также услуг по их настройке (доработке).	Стоимость обновлений и обращений в службу поддержки.

Оборудование	Стоимость ПК, серверов, ИБП, коммуникационного, офисного оборудования и т. д., а также затраты на их модернизацию, установку и настройку.	Стоимость обращений в службу поддержки, ремонта оборудования, приобретения расходных материалов и т. д., а также арендные/ лизинговые платежи.
Персонал	Стоимость обучения персонала.	Расходы на оплату работы ИТ-персонала, обслуживающего CMS. Увеличение зарплаты сотрудникам в связи с ростом их квалификации.
Организационные расходы	Стоимость работ по предпроектному анализу и управлению проектом. Стоимость изменений в организационной структуре, вызванных использованием CMS. Расходы, связанные с потерями в организационной эффективности на период внедрения CMS.	Аренда каналов широкополосного доступа в Интернет.

Примерные цены программных продуктов коммерческих фирм приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3.

CMS	Стоимость различных видов CMS				
	Визитка	Корпоративный сайт	Интернет-каталог (витрина)	Магазин	Портал максимальной сложности
1С-Битрикс	5 000	13 000	25 000	50 000	300 000
UMI.CMS	4 000	9 000	18 000	40 000	-
NET.CAT	6 000	15 000	21 000	21 000	40 000
ABO.CMS	9 000	18 000	24 000	30 000	-
Twilight	4 000	12 000	-	27 000	-
Amiro.CMS	4 000	12 000	16 000	27 000	-
HostCMS	6 000	-	-	30 000	30 000

Как видно цены на продукты одного вида не сильно отличаются. Выделяется 1С-Битрикс, но многофункциональность и интегрированность с бизнес-процессами предприятия, делают эту систему предпочтительной для масштабных проектов.

Однако большую часть затрат составляют услуги по дизайну и продвижению сайта, а стоимость CMS в годовой стоимости проекта составляет 20-30%. Исключение составляет ABO.CMS. Разработка ее дизайна выполняется быстрее всего, но при этом сама система значительно дороже аналогов. В стоимость дизайна входят так же раскрутка и продвижение.

*Затраты на эксплуатацию*

После покупки системы, создания сайта, и покупки хостинга, возникают проблемы обновления системы, обновления контента, и использования технической поддержки.

Как правило, техническая поддержка бесплатна только первый год, и чтобы продолжать ее получать в дальнейшем придется заплатить, правда эти суммы ни один издатель не раскрывает.

Система постоянно обновляется, появляются новые модули, совершенствуется код, устраняются «дыры» в безопасности. Как правило, после первого года бесплатными остаются только обновления безопасности, а все остальное становится платным. Стоимость обновлений составляет 20-30% от первоначальной стоимости системы.

CMS системы тем и хороши, что обновлять содержимое может любой неспециалист после небольшого знакомства с системой. Если же возникают проблемы, то все серьезные издатели готовы обучить сотрудников на курсах.

Разные системы написаны на разных языках. Как правило, это связка PHP+MySQL, но бывают и исключения. Если система основана на продуктах Microsoft (например, на .NET) то стоимость хостинга будет отличаться от обычного Unix-хостинга в 2-3 раза.

#### *Методы администрирования и статистического анализа деятельности предприятия на базе CMS*

Одна из основных задач программного обеспечения администрирования сайта заключается в возможности редактирования информации на готовом веб-сайте. В инструментарии администрирования также могут реализовываться и дополнительные сервисы, направленные на получение статистики и ее анализ, возможность работать с хостинг-аккаунтом, настройкой прав пользователей веб-сайта и администраторов.

Зона администрирования часто реализована как отдельный сайт со своей навигацией, дизайном и наполнением, что значительно упрощает работу с управляемыми информационными ресурсами.

Для реализации администрирования создается база данных, и подготавливается шаблон для автоматического разворачивания базы на других интернет ресурсах.

Основными таблицами базы данных являются следующие.

- Администраторы – таблица с учетными записями пользователей панели администрирования.
- Модули – в этой таблице хранится список модулей со всеми параметрами каждого модуля.
- Доступ – таблица доступа к модулям и конкретным возможностям модулей.
- Новости, блоки и т. д.

Для каждого модуля реализовано несколько таблиц обеспечивающих полную автономность модуля.

Для защиты от несанкционированного входа применяется аутентификация с помощью технологии сессий.



Все данные хранятся на сервере и возможность несанкционированного входа снижается. Смена ключа сессии происходит через определенные интервалы времени, что делает невозможным длительное использование системы при перехвате ключа.

Инструментарий администрирования выглядит в виде набора специализированных модулей. Каждый модуль выполняет определенную задачу и состоит из нескольких страниц.

Для добавления (удаления) модуля достаточно добавить (удалить) несколько файлов в общую директорию и добавить (удалить) одну запись в базу данных. Реализована возможность автоматического подключения новых модулей.

### *Безопасность*

Как показали исследования компании iTrack многие владельцы сайтов, построенных на CMS, не задумываются над этим вопросом и часто не подозревают о зараженности своих электронных предприятий. Поэтому важно представлять механизмы угрозы безопасности сайтов и способы борьбы с ними.

Вне зависимости от того, что толкает хакеров на деструктивные действия, их арсенал вполне традиционен. Одним из самых популярных методов взлома считаются SQL-инъекции. Проблема SQL-инъекций весьма реальна и довольно серьезна. В любой системе есть код и данные. Эволюция информационных систем разделила два этих понятия, и сегодня мы видим, что данные находятся в отдельных хранилищах, называемых базами данных. Что касается веб-систем, то чаще всего наибольшую ценность представляют собой данные, хранимые в них. SQL-инъекции нацелены как раз на то, чтобы атаковать веб-системы и получить доступ к системе управления базами данных (СУБД).

С помощью SQL-инъекций злоумышленник может копировать все данные, хранимые в СУБД, получать неавторизованный доступ к системе, вывести систему из строя, уничтожить данные СУБД и, в некоторых случаях, получать полный контроль над сервером.

Лучшей защитой от SQL-инъекций является аккуратная проверка тех частей кода, которые обрабатывают данные поступающего на сервер HTTP запроса и подготавливают их для включения в качестве параметров SQL-запроса, отсылаемого далее СУБД.

Понимая, что на разработчика не всегда можно положиться, создатели современных языков программирования (например, самый популярный в сети - PHP) изобретают встроенные защиты от SQL инъекций. Так, например, если включить в конфигурационном файле PHP режим интерпретатора `magic_quotes`, использование SQL-инъекции становится более сложной задачей и значительно сужает область уязвимого кода.

Классические методы защиты от SQL-инъекций используются на стадии разработки продукта. Первое, что должны сделать разработчики – обезопасить данные пользователя системы, то есть проверять ВСЕ данные, прихо-

дящие от пользователя системы, а также данные, передающиеся различными способами с клиентской системы – cookies, скрытые параметры, POST запросы и т.п.

Есть типовые варианты борьбы с инъекциями вредоносного кода методом отсечения (экранирования) кавычек из запроса - стандартная функция `mysql_escape_string` и ей подобные. Но, это не всё, так как система будет работать в разных условиях, на разных платформах, и использование типовой функции на некоторых из них будет просто невозможно, а соответственно приведет к уязвимости всей системы в целом.

Более грамотный подход, предполагает разработку «оберток», когда параметры запроса обрабатываются специальными методами. Существует немало моментов, которые необходимо предусмотреть при проектировании и разработке «оберточных» функций системы.

Вторым этапом является правильная и безопасная интеграция системы на платформу и БД. На этом этапе необходимо отключить функции, которые могут помочь атакующему правильно сконфигурировать периметр сети, системы IDS и многие другие необходимые мероприятия.

На заключительном этапе необходимо сделать независимый аудит безопасности сконфигурированной системы, это позволит выявить и своевременно устранить недочеты безопасности, возникшие в ходе интеграции.

Еще одно решение этой проблемы: перед передачей внешних данных в запрос экранировать недопустимые символы.

Кроме SQL-инъекций есть и другие методы популярных атак на уязвимые места веб-сайтов – PHP-including, PHP- инъекции, XSS и другие.

Все они имеют разные уровни опасности и разделены на две группы:

- уязвимости с кодом, исполняемым на стороне клиента, и
- уязвимости с кодом, исполняемым на стороне сервера.

С точки зрения владельцев сайтов, наибольшую опасность представляют уязвимости находящиеся на стороне сервера, поскольку проникновение злоумышленника на сервер может означать полное уничтожение сайта или критичную потерю конфиденциальных данных.

Несмотря на то, что инструментарий хакеров давно известен, постоянно появляются все новые способы взлома, не выходящие за рамки вышеописанных слабых мест. И порой разработчики CMS проигрывают в этой гонке, не успевая выпускать очередные заплатки для своих систем.

### *Возможности CMS для поисковой оптимизации сайтов*

В последнее время разработчики CMS все чаще стали говорить о возможностях своих продуктов в области SEO-оптимизации.

На возможности своей CMS в области поисковой оптимизации обращают внимание разработчики почти всех платных систем. Как правило, системы здесь имеют специальный модуль, помогающий создавать оптимизированные тексты под поисковые системы. В CMS также имеется собственная система обмена ссылками, механизм задания внутренних и внешних ссылок

и инструменты для контроля за местами сайта в поисковой выдаче по ключевым запросам. В бесплатных CMS также можно найти SEO модуль.

При оптимизации сайтов важно учитывать требования оптимизаторов. При перечислении необходимых SEO-возможностей CMS чаще всего называют следующие характеристики:

- «правильные» заголовки, выделяемые тегами;
- отсутствие дублирующих ссылок, ведущих на одну и ту же страницу;
- «правильный» html-код;
- возможность присваивать каждой странице собственные мета-теги;

Модуль SEO-оптимизации должен предоставлять возможность гибкого управления важными для SEO тегами, title, мета-теги и пр. Также важным является анализ статистики посещений и поведения на сайте, анализ основных показателей в поисковых машинах, автоматизацию покупки-продажи ссылок, отслеживание изменений позиций сайта в поисковиках.

Сегодня на рынке есть много решений, которые поддерживают эти возможности независимо от CMS, установленной на сайте. Зачастую, владельцы сайтов мало руководствуются SEO возможностями той или иной CMS, а в первую очередь, обращают внимание на её простоту и функциональность, и лишь поверхностно смотря на её SEO функции, которые обычно сводятся к возможности редактировать общий для всех страниц титул, прописывать ключевые слова и статистике посещений.

Однако частого этого не достаточно, да и не все функции на самом деле полезны на практике. Есть множество факторов, которые усложняют выбор системы, особенно, если сайт представляет собой сложный проект, например, интернет-магазин или сайт компании с каталогом товаров и услуг, для которых важно, чтобы на их сайт приходили потенциальные покупатели. Наличие SEO функций должно рассматриваться на этапе анализа функциональности системы наряду с остальными функциями.

Из общих требований к SEO для CMS можно назвать обеспечение постоянной индексации сайта (встречаются системы, для которых это проблема) и высокую скорость генерации страниц.

Всегда возникает желание сравнить возможности коммерческих и бесплатных решений, которых на сегодняшний день предостаточно. Однозначной зависимости SEO-инструментов и стоимости системы нет, скорее, есть зависимость от «национальности» CMS. Те продукты, которые создаются в России для отечественных пользователей, должны быть более дружелюбными к отечественным поисковым системам, биржам ссылок, интеграции с офлайн-инструментами оптимизаторов.

Но чаще всего SEO-функции в бесплатных системах либо полностью отсутствуют, либо находятся на примитивном уровне («редактирование титулов» и «мета-тегов»).

В платных CMS, как правило, предоставляется полный комплекс услуг по продвижению сайта.

## **Глава 3. WEB-КОНТЕНТ ТИПОВЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **3.1. Типовая контент-модель электронного предприятия B2C**

Типичным представителем сегмента B2C является Интернет-магазин. Это электронная торговая точка, предоставляющая возможность в онлайн-режиме и в рамках имеющегося ассортимента осуществлять покупку нужных товаров. Как и обычный магазин, электронный магазин имеет торговый зал – электронную витрину, а также всю необходимую бизнес-инфраструктуру для управления процессом электронной торговли через Интернет.

Электронный магазин должен обеспечить решение следующих задач:

- публикация каталога товаров;
- формирование заявки клиента на приобретение товара;
- формирование заявки на получение товара со склада;
- сопровождение процесса доставки товара клиенту;
- получение денег за товар.

В традиционной схеме электронной покупки участвуют: покупатель (формирующий заказ), электронный магазин, расчетный центр (через который ведутся электронные платежные расчеты), организация, обеспечивающая доставку товаров клиенту со склада.

Потенциальный покупатель при помощи браузера осуществляет доступ к информационному серверу магазина. На сервере размещена электронная витрина, где представлены каталог товаров с возможностью поиска по запросу и необходимые средства для ввода регистрационной информации, заполнения бланка заказа, возможно, проведение платежей и оформления доставки.

Регистрация покупателя обычно производится при оформлении заказа. Выбрав товар, клиент заполняет бланк, в котором указывается, как будет осуществлена оплата и доставка.

После составления заказа и регистрации вся собранная информация о покупателе поступает из электронной витрины в торговую систему магазина. В торговой системе проверяется наличие товара на складе, инициируется запрос к платежной системе. При отсутствии товара на складе направляется запрос поставщику, а покупателю сообщается время реализации заказа.

Из выше сказанного, в самом общем случае структура электронного магазина состоит из следующих элементов:

#### **Титульная страница**

Это первая страница сайта и «лицо» электронного магазина, куда автоматически попадает пользователь при наборе URL-адреса в браузере. Ее главная задача как можно быстрее справиться с наплывом посетителей, быстро направив покупателя в нужный раздел.

Этому способствует целый набор средств навигации для быстрого перемещения по каталогу товаров. К элементам навигации относятся: меню, карта сайта, выделенные гиперссылки, «облако тегов».

### **Система регистрации**

Функция данной системы провести регистрацию посетителей, если они впервые посещают сайт, провести аутентификацию повторных посетителей, посредством ввода своего логического имени (идентификатора) и пароля, полученных при предыдущем посещении. В целях появления повторных клиентов возможна реализация для них дополнительных услуг (рассылки, скидки и т.п.). Процесс регистрации может инициироваться системой до или после выбора товаров. Ввод регистрационных данных в самом начале имеет больше преимуществ, так как позволяет легко отслеживать предпочтения конкретного посетителя и, учитывая их при повторном посещении, тем самым, повышая качество обслуживания (например, выводить сразу ту часть каталога, которая ранее заинтересовала посетителя). Однако регистрация после выбора товара позволяет покупателю сохранить анонимность и экономит время.

Технологии идентификации посетителей:

- базовая идентификация (регистрация на сайте);
- файлы-cookie (хранятся на web-сервере);
- доменное имя;
- IP-адрес;
- персональные адреса (у каждого пользователя – свой адрес);
- строгая аутентификация (цифровые сертификаты, смарт-карты).

### **Каталог и поисковая система**

Включает в себя многоуровневый поиск по различным критериям (вид товара, наименование, страна-производитель, технические характеристики, цена и др.). Специалисты IBM утверждают – оптимально, чтобы пользователь находил любую информацию на сайте в три нажатия мышкой. Иначе у многих не хватит терпения или они «заблудятся» (правило «8 секунд» – если покупатель не нашел то, что искал в течение восьми секунд, то он перейдет на другой сайт). Около 77% клиентов пользуются при покупке функцией поиска, а 43% считают ее самой важной.

Получив первое положительное впечатление от пребывания в магазине, покупатель начинает «прохаживаться вдоль его прилавков». Для этого большинство предприятий предлагают один сценарий – навигацию по каталогу товаров.

Интернет-каталоги – это разветвленные системы, они разбиты на разделы (типы товаров), подразделы и т. д. Двигаясь по одной ветви каталога, покупатель выбирает нужный ему товар, а затем переходит к другой его ветви, к другому типу товаров. При этом ему часто приходится возвращаться к началу каталога, поскольку он не видит его целиком. Это очень неудобно. Дело в том, что в обычном магазине, когда вы стоите у полка с одним товаром, вы одновременно видите, где расположены другие товары. Дружественный интерфейс магазина позволяет видеть общий план всего каталога, а не

только перемещаться по нему вверх или вниз. В этом случае покупатель может легко перейти совершенно к другой ветви каталога.

Для больших каталогов очень важны возможности индексации товаров и их поиска. Анализ статистики покупок в действующих электронных магазинах показал, что 50% заказов в них было сделано сразу же после поиска по каталогу. Столь большой процент покупок после осуществления поиска вызван на самом деле не тем, что покупатель точно знает свои потребности, а тем, что подавляющее большинство магазинов (и в первую очередь российских) представляет собой именно web-каталог с возможностью поиска. Покупатель с удовольствием «прогулялся» бы по интернет-магазину (полистал бы книжки, послушал диски и т. д.), но ему просто не предоставляют этой возможности, буквально насильно загоняя в поисковую систему.

Основную задачу, которую должны ставить и решать создатели ЭП, прорабатывая структуру каталога, можно сформулировать следующим образом: сделать максимально дружелюбную систему навигации с широкой информационной поддержкой. Это необходимо для закрепления и поддержания того положительного впечатления о вашем предприятии, которое возникает у покупателя, когда он входит в него.

По статистике только 46% электронных магазинов имеют логично построенный каталог товаров с интуитивно понятной навигацией, а 26% покупателей не совершает покупок из-за сложности навигации на сайте.

### **Описание товара**

В обычном магазине покупатель или берет товар в руки и знакомится с ним, или начинает задавать различные вопросы о товаре продавцам. В электронном магазине такое невозможно, но покупателю также хочется посмотреть на технические параметры товара, почитать документацию, убедиться в наличии (или в отсутствии) в нем той или иной функции. Все это необходимо предложить ему в виде различного рода описаний товаров и советов по их выбору. Подобного рода дополнительная информация может храниться вне каталога, но она обязательно должна присутствовать. По своему объему информация такого рода часто может превосходить каталог, поэтому лучше всего размещать ее в отдельном структурированном пространстве.

При создании раздела с описанием товаров/услуг рекомендуется пользоваться принципом интерактивной обработки контента. Сущность принципа заключается в особой организации доступа пользователей к информации, размещаемой на сайте. В соответствии с ним пользователи просматривают не всю информацию о товаре или услуге, а только ту ее часть, которая действительно необходима им для работы и принятия решений. Доступ к информации, размещенной на сайте, осуществляется по следующей схеме (рис. 3.1).

**Уровень идентификации.** Ограничивается просмотром только наименований и стоимостных характеристик товаров (обычно эта информация пользуются клиентами для поиска и идентификации требуемого товара в каталоге, а также постоянными клиентами для заказа хорошо знакомых товаров).

**Уровень ознакомления.** Если предыдущей информации клиенту не достаточно для осуществления выбора, то он может подробнее ознакомиться с основными характеристиками товара, его изображением и системой скидок, действующей при покупке товара (обычно этой информацией пользуются клиенты, желающие оформить заказ на товары приобретаемые вновь).

**Уровень изучения.** Если пользователь желает подробнее ознакомиться с особенностями товара, то он может выборочно загрузить на свой компьютер файлы с подробными описаниями, просмотреть рисунки, видеоизображения и другие мультимедиа данные, сопровождающие товар.

Таким образом, для некоторых категорий товаров (книги, компакт-диски и т.п.) вполне достаточно лишь подробного текстового описания, тогда как для более дорогих товаров (бытовая техника, электронная аппаратура и т.п.) необходимо наличие видео, аудио и другой мультимедийной информации. В то же самое время обилие мультимедийной информации раздражает пользователей с низкой технической оснащенностью, которые, не желая ждать долгой загрузки картинок или видео изображений, покидают сайт.

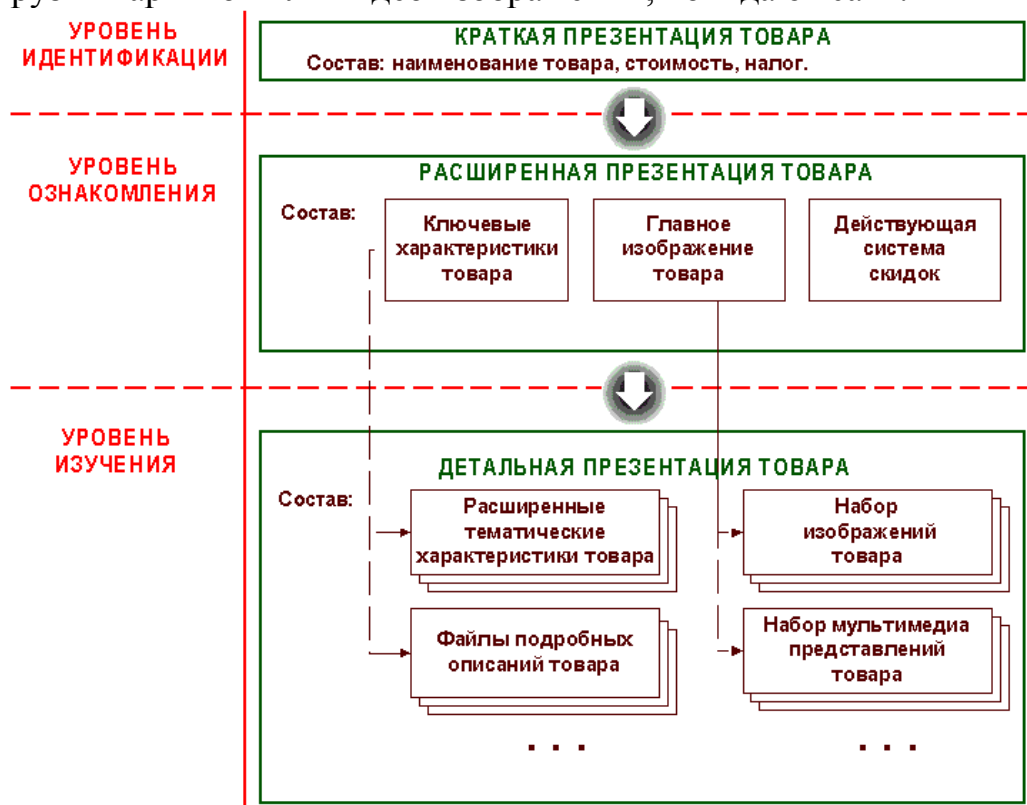


Рис. 3.1. Уровни интерактивной обработки контента

По статистике 56,8% электронных магазинов публикуют сопроводительную информацию по товарам и 43,2% ограничиваются лишь наименованием и ценой, и только 32,4% предлагают дополнительные материалы (ссылки на производителей, отзывы, статьи и т.п.). Около 25% потенциальных покупателей не совершают покупки именно из-за недостатка информации о товаре. Согласно опросу 44% американских Интернет-покупателей считают, что наличие подробного крупного изображения товара увеличивает вероятность совершения покупки.

### **Формирование корзины**

Во всех электронных магазинах выбор товаров происходит по традиционной форме - через складывание товара в виртуальную торговую тележку или корзину (shopping cart). Понравившиеся товары покупатель складывает в корзину, которую он может видеть в любой момент, он так же может добавлять в нее новые товары или изменять количество уже находящихся в корзине товаров.

В корзине отражаются выбранные покупателем товары, стоимость покупки, дополнительные сервисные услуги (необходимость в упаковке товара и т.п.). Предоставляется возможность изменить содержимое корзины (добавить новый товар или удалить один из выбранных, отложить выбранный товар на определенный срок и т.д.).

Если покупатель ранее уже совершал покупки в этом магазине и зарегистрировался, то желательно, чтобы он видел свои предыдущие корзины, даже те, которые не оплачивал, а просто формировал ранее.

### **Система оплаты**

На данном этапе посетитель выбирает одну из предложенных схем оплаты. В случае использования электронных платежных систем данный раздел должен быть связан с процессинговым центром платежной системы.

### **Система доставки**

Здесь потребитель выбирает один из предложенных видов доставки. В случае торговли электронным контентом (программное обеспечение, отчеты аналитических исследований, электронная литература и т.п.) непосредственно по сети Интернет.

### **Подтверждение заказа**

На этом этапе клиент подтверждает свое желание совершить покупку в соответствии с ранее сделанным выбором. Посетитель, прошедший этот этап, считается покупателем.

### **Система поддержки клиентов**

В процессе обслуживания клиента могут возникать различные нестандартные ситуации (задержка доставки, повреждения товара, брак, сбой в прохождении платежей и т.д.). Решением этих проблем занимается система поддержки клиентов. При нормальном исполнении заказа ее работа сводится к отображению на соответствующей web-странице, доступной клиенту после авторизации (разрешения на доступ), этапов исполнения заказа и его текущего состояния («отгружен», «оплачен», «ожидание поступления платежа» и т.п.).

Кроме того, необходимо предусмотреть средства онлайн-поддержки клиента. Для этого можно использовать интернет-пейджеры (например, ICQ), интернет-телефонию (Skype) или специальные программы веб-мессенджеры, выполняющие функцию онлайн-консультантов.

### **Дополнительные разделы**

информация о компании;

раздел для партнеров;



раздел для общения с клиентами;  
разделы конкурсов, розыгрышей, призов и рекламных акций.

#### Интернет-мерчандайзинг

Мерчандайзинг – современная технология разработки комплекса мер продвижения товаров и торговых марок в розничной торговле, используемая крупными предприятиями розничной торговли. Мерчандайзинг призван определять набор продаваемых в магазине товаров, способы выкладки товаров, снабжение их рекламными материалами, цены и т.п.

Те же задачи ставятся и перед интернет-магазином. Так же, как и в off-line-торговле, владелец может действовать исходя из некоторых уже заданных параметров (готового сайта или арендованной под магазин площади), а может начинать со свободного творчества и самостоятельно формировать задание по архитектуре Интернет-ресурса. При этом вмешательство специалистов по мерчандайзингу будет тем эффективнее, чем на более ранней стадии находится процесс разработки сайта.

В основном, архитектура хорошего Интернет-магазина напоминает архитектуру реальной торговой площади и состоит из: главной страницы (витрины), количества функциональных разделов (количество служебных помещений или торговых площадей), связей и путей взаимодействия разделов (пути и методы взаимодействия между служебными, складскими и торговыми помещениями), структуры back-office-систем хранения и управления информацией (складские, финансовые, маркетинговые подразделения) и т.д. Благодаря этой метафоре, специалисту по мерчандайзингу станет очевидно, что и приемы и методы работы с Интернет-ресурсом продавца сходны с методами работы с реальными торговыми площадями.

#### Главная страница

При оформлении витрины необходимо выполнять следующие требования:

- *Информирование о скидках.* Информация о скидках является не менее действенной в Интернет, чем в реальном магазине. Кроме того, при помощи несложных специальных средств Вы можете заставить пользователя оставить краткую информацию о себе, и это не очень отяготит его. А взамен - дать ему именную дисконт, снабженный уникальным номером, что обычно бывает очень полезным средством найти индивидуальный подход к покупателю.

- *Индивидуальный дизайн.* Индивидуальный дизайн Интернет-магазина - вещь гораздо менее затратная, нежели оформление витрины реальной торговой точки, и уж точно на это стоит потратить некоторые деньги.

- *Актуальные шаблоны сайта.* Рекомендуется создать несколько вариантов дизайна сайта для наиболее крупных праздников.

- *Правило «first in - first out».* Покажите как можно ближе залежавшийся товар, сделайте его интересным, и Вы разгрузите склад. Если на самой посещаемой странице сайта появится информация о залежавшемся товаре (хотя бы в виде анонса или баннера), то Ваш шанс избавиться от излишков на складе повышается.

Все это в равной степени работает и в реальном, и в Интернет-магазине. Но если наличие карты отделов магазина или указатели маршрута на входе в реальный магазин полезная, но не всегда нужная и оправданная инновация, то навигационная панель в Интернет-магазине - вещь абсолютно необходимая. Навигация главной страницы может и должна отличаться от навигации других страниц. Кроме стандартного "меню сайта", можно добавить и различные дополнительные средства - баннерные или текстовые блоки с информацией о свежих поступлениях, товарах со сниженной ценой, хитах продаж, сопутствующих и сервисных услугах и т.д.

### **Маршрут**

Маршрут движения пользователя по сайту, так же как и движение покупателя по магазину, обусловлен некоторым рядом причин: сила привычки, случайность выбора товара, наличие указателей и направляющих и некоторыми другими. Выяснив, какие страницы и разделы сайта являются наиболее посещаемые, можно спланировать размещение на таких страницах своих рекламных материалов. Необходимо сделать так, чтобы путь к самым выигрышным и коммерчески привлекательным предложениям вел с любой страницы сайта. Сделать это можно, размещая на каждой странице баннер или текстовую ссылку, ведущую именно к таким разделам.

Точно так же, как и в реальном магазине, для привлечения внимания клиента Вы можете использовать эффекты контраста, цвета, движения и даже звука.

### **Цвет и контраст**

В реальной торговле обычно говорят о цвете и свете, но в Интернет свет скорее стоит заменить контрастом. Выделение значимой информации из окружающей среды, конечно, обратит на себя внимание пользователя. Информация, которую особенно важно донести до пользователя, должна максимально отличаться от окружающей цветовой гаммой или оттенками.

### **Движение и звук**

Движение и звук являются дополнительными средствами привлечения клиентов в наименее посещаемые места.

В Интернет звук используется пока очень редко. В большинстве же тех случаев, когда звук используется, он выполняет декоративные функции. Коммерческим целям звуковая информация служит обычно только на сайтах, занимающихся продажей мультимедийных товаров (дисков с музыкой или кино, мелодий для мобильных телефонов и т.п.), где короткие демо-ролики позволяют оценить предлагаемый товар. Тем не менее, с постоянным развитием и совершенствованием качества связи, ее удешевлением и ростом аудитории пользователей с хорошим каналом доступа в Интернет, можно ожидать и увеличение роли мультимедийной информации в качестве средств рекламы и мерчандайзинга.

Движение в виде анимированных баннеров и flash-роликов используется довольно давно и продуктивно. Именно анимированные рекламные модули - баннеры - считаются наиболее кликабельными, то есть привлекают

большую аудиторию к рекламируемым ресурсам. Этим фактом можно пользоваться как для рекламы своих товаров и услуг на других Интернет-ресурсах, так и на собственном сайте для привлечения посетителя к наиболее интересным с коммерческой стороны разделам.

### **Склад и наличие товара**

Информация об отсутствии товара на складе должна выясняться не во время обращения клиента, но еще на стадии выбора клиентом предложения. Современные системы автоматизации и интеграции складской программы и Интернет-сайта решают эту проблему.

Необходимо организовать эффективный обмен актуальной информацией о наличии товара на складе производителя или формировать достаточный складской запас на площадях продавца, при наличии этих площадей, конечно.

### **Каталог**

Один из основных плюсов Интернет-магазина в сравнении с реальной торговой точкой - относительная дешевизна "аренды" при возможностях почти бесконечно большого ассортимента. В связи с этим Интернет-магазины обычно стремятся расширить максимально свой ассортимент за счет привлечения новых марок. Часто так же бывает ситуация, когда ресурс, начинавший с довольно узкой специализации, постепенно расширяет ее, а с ней и ассортимент, естественно. В такой ситуации товару конкретного производителя очень просто потеряться.

В Интернет-магазине, конечно, нет полок, но, тем не менее, существует некая пространственная структура, а именно - рубрикация каталога, представляемая в виде иерархии рубрик и подрубрик. Логика построения этой иерархии может различаться, но в большинстве случаев сводится к двум основным типам: первый – когда отправной точкой, вершиной иерархии является распределение по типам товаров, здесь однотипные товары разных марок находятся в равноправных условиях; второй - когда распределение осуществляется по торговым маркам.

*"Расположению на уровне глаз"* в Интернет может соответствовать положение Вашего товара в первом же экране браузера, до того, как пользователь начнет пользоваться прокруткой.

*Зоны импульсных покупок.* В Интернет нет касс, зато, есть корзины и формы заказов. Интернет-магазин, при помощи специальных программных инструментов, может "напоминать" пользователям о сопутствующих товарах, исходя из самого характера заказа.

### **Ценники и спецификации**

Интернет – очень оперативная среда. В реальном магазине потенциальный покупатель может сделать покупку не сегодня, а завтра, когда выяснит, что из всех ближайших конкурентов - в данной точке самая привлекательная цена или самый удобный сервис, но для этого ему потребуется обойти все магазины. Интернет пользователь получает эту информацию гораздо быст-

рее. Поэтому основные моменты способные повлиять на решение покупателя должны быть видны с первого взгляда.

На данном этапе самой важной информацией для пользователя будет:

- цена,
- способы оплаты,
- виды и сроки доставки.

### **Навигация**

Вообще любые средства навигации по сути можно отнести к инструментам Интернет-мерчандайзинга. Среди основных инструментов можно выделить:

- Поисковая форма (поиск по сайту),
- Карта сайта,
- Внутренняя баннерная система - аналог рекламе на месте продажи в фирменном магазине (стикерам, флайерам и т.д.),
- Облако тегов – форма визуализации данных, представляет собой множество ключевых слов, начертанных разными размерами шрифта. Чем крупнее шрифт, тем чаще ключевое слово употребляется в контексте облака.

## **3.2. Типовая контент-модель корпоративного портала**

Основные структурные элементы корпоративного портала:

- главная страница;
- система навигации по сайту;
- информация о компании;
- информация о продукции, товарах и услугах;
- прайс-лист;
- информационный раздел (общая информация);
- система регистрации и авторизации;
- раздел для партнеров;
- система online-заказа и его обработки;
- новости компании;
- раздел для общения с клиентами;
- разделы конкурсов, розыгрышей призов и рекламных акций.

Принципы построения некоторых из перечисленных структурных элементов (таких, как раздел для партнеров и система регистрации и авторизации) мало отличаются от принципов построения соответствующих разделов Интернет-магазина. На других остановимся подробнее.

### **Главная страница**

Корпоративный сайт выполняет разнообразные функции. В отличие от Интернет-магазина, цели которого сгруппированы вокруг онлайн-продаж, корпоративный сайт решает более широкий круг задач. Одна из них – повышение узнаваемости и известности логотипа и элементов фирменного стиля компании, используемых не только в Интернете, но и на упаковке продукции, в печатных рекламных материалах, в традиционной рекламе и т. д. Поэтому оформление главной страницы сайта компании обычно осуществляет-

ся с использованием ее фирменного стиля и фирменных цветов. Часто на видном месте располагается слоган, используемый фирмой в рекламных кампаниях.

Поскольку корпоративный сайт поддерживает основной бизнес, на него "переезжает" информация о рекламных акциях, лотереях, розыгрышах призов, презентациях новых продуктов и других мероприятиях, проводимых компанией в рамках ее обычного бизнеса. Вся эта информация сжимается до кратких анонсов и заголовков новостей и размещается на главной странице сайта, чтобы посетитель сразу увидел объявления обо всех главных событиях и мероприятиях, проводимых компанией.

### **Информация о компании**

Корпоративный сайт не является самостоятельной единицей. Его существование возможно только благодаря основной компании и только для нее. Поэтому раздел "Информация о компании" на корпоративном сайте фирмы обычно содержит весьма подробную информацию. Как правило, он состоит из следующих подразделов:

- Контактная информация.
- Как нас найти?
- История фирмы.
- Лицензии, патенты, разрешительные документы.
- Публичные финансовые документы.
- Информация о продукции, товарах и услугах.

### **Информационный раздел**

Если главная страница сайта должна завладеть вниманием посетителя, то информационные разделы должны создать у него впечатление, что он нашел то, что искал, не зря потратил время, и что ему стоит сюда заходить почаще.

Структурировать информацию можно в соответствии с различными принципами:

по времени ее поступления (удобно для новостей и календаря предстоящих событий в какой-либо области);

по типу аудитории, для которой она предназначена или которой она может быть интересна;

по типу самой информации (новости, аналитика, и т. д.);

по степени важности ("срочные новости", "горящие путевки" и прочее).

Объем предлагаемой информации тоже играет важную роль. Необходимо помнить, что клиенты будут посещать сайт регулярно только тогда, когда информация на нем постоянно обновляется. Можно сделать сайт сколь угодно качественным и интересным, но если его контент будет статичным, пользователи будут посещать его всего несколько раз и навсегда уходить. Таким образом, компания может размещать на сайте только тот объем информации, на поддержание которого в актуальном состоянии у нее хватит сил и средств.

Весьма интересной и привлекательной для клиентов является возможность формирования контента непосредственно под нужды данного пользо-

вателя. К примеру, проект специализируется на аналитической информации по электронной коммерции и публикует на своем сайте материалы по этой теме. При этом конкретного клиента может интересовать далеко не вся информация, содержащаяся на сайте, а, скажем, только материалы о московских Интернет-магазинах, торгующих продуктами питания. В такой ситуации клиенту может быть предложено зарегистрироваться на сайте, и настроить интерфейс под свои нужды, указав какие материалы он хотел бы видеть. Для этого клиент должен выбрать соответствующую категорию, ключевые слова и другие параметры. Теперь, в любое время, когда бы данный пользователь ни зашел на сайт, его вниманию в первую очередь будут предложены именно те материалы, которые его интересуют.

Безусловно, это не ограничивает возможности клиента по ознакомлению с материалами других разделов, но статьи, соответствующие его выбору, будут показываться ему в первую очередь. Естественно, клиент в любое время может изменить настройки интерфейса.

Иногда на корпоративных сайтах создаются разделы, содержащие информацию, не имеющую прямого отношения к компании-владельцу сайта и ее продукции. Это сведения об общем состоянии дел в отрасли, просто интересная информация, которая может быть полезна клиентам.

В информационном разделе можно привести интервью с соответствующими специалистами, привести рекомендации по выбору товаров и услуг и т. д. Делается это для того, чтобы привлечь посетителей на сайт компании и акцентировать их внимание на проблеме, которую решает продукция фирмы, не рекламируя ее прямо.

### **Новости компании**

В динамично развивающейся компании все время происходит что-то новое. Захват новых рынков, привлечение новых и удержание старых клиентов – одни из основных задач фирмы. Инструментами для решения этих задач являются открытие филиалов, новых магазинов и торговых точек, изменение цен, проведение распродаж, предоставление скидок и др. Обо всех этих мероприятиях необходимо известить как можно более широкий круг потенциальных покупателей.

Чем чаще появляются свежие новости, тем лучше. Заходя на сайт, посетитель должен видеть, что сайтом занимаются, что он обновлялся совсем недавно, поскольку последняя новость датирована вчерашним или даже сегодняшним числом. Кроме того, он видит, что в компании постоянно происходит что-то положительное, идет бурная деятельность.

Это тоже благоприятствует формированию положительного имиджа. Хорошей новостью будет объявление о праздновании дня рождения фирмы, открытии филиала в таком-то городе, презентации нового продукта и т. д.

### **Раздел для общения с клиентами**

Привлечение клиентов и просто посетителей к участию в жизни компании – удобный инструмент маркетинга. Когда значительное количество людей, уже купивших продукцию фирмы, удалось вовлечь в дискуссию, новых

посетителей становится легче мотивировать к покупке, поскольку они могут убедиться, что очень многие люди уже совершили ее и довольны результатом.

Для организации общения компании с клиентами и клиентов друг с другом на сайте обычно создается форум или книга отзывов (специальный раздел, где любой посетитель может оставить свое сообщение или отзыв о продукции, ответить на уже существующее мнение и поучаствовать в обсуждении). Администрация сайта обычно принимает участие в дискуссии, отвечает на адресованные ей прямые вопросы и комментирует высказывания клиентов.

### **Конкурсы, розыгрыши призов и рекламные акции**

Обычно конкурсы и розыгрыши призов, организуемые компаниями в рамках рекламных акций, проводятся среди покупателей ее продукции и широко анонсируются посредством рекламы. Естественно, что сайт не может находиться в стороне от этих акций. На страницах сайта, посвященных розыгрышам призов, публикуется подробная информация об условиях участия, количество и перечень разыгрываемых призов, указываются места, где эти призы можно получить, отображаются результаты, публикуются данные о победителях, их фотографии и интервью с ними.

Помимо поддержки розыгрышей и лотерей, проводимых компанией среди своих покупателей, на сайте для всех посетителей можно организовывать конкурсы, прямо связанные с продукцией фирмы.

В случае, если речь идет не о корпоративном, а о тематическом портале, извлекающим прибыль из размещения рекламы, могут быть добавлены следующие разделы:

### **Система подготовки и публикации информации**

Крупные компании имеют специальные службы, занимающиеся исключительно информационным наполнением сайта. Это могут быть штатные журналисты и аналитики или сторонние специалисты, работающие на договорных условиях. Для облегчения их работы, ускорения и упрощения публикации материалов на сайте, программистами разрабатываются специальные системы публикации, позволяющие сотрудникам самим публиковать информацию в соответствующих разделах сайта.

Источниками информации для формирования контента сайта могут служить периодические издания, собственные аналитические материалы, платные новостные ленты информационных агентств и др.

### **Информация для рекламодателей**

Это очень важный раздел для всякого проекта, основанного на рекламной модели. Посещая его, рекламодатель должен получить исчерпывающую информацию о том, за что ему предлагают заплатить. Таким образом, данный раздел должен содержать информацию по следующим вопросам:

портрет аудитории сайта (распределение посетителей по странам и городам, средний возраст и доход, уровень образования, интересы посетителей);

посещаемость сайта. Рекламодатель должен знать размер аудитории, на контакт с которой он может рассчитывать.

рекламные носители и виды рекламы. У каждого сайта есть свои стандартные рекламные места, которые он может продать рекламодателю. Эти места должны быть описаны в данном разделе. Кроме того, рекламодателю может быть предложено размещение рекламных сообщений в e-mail рассылке или спонсорство в каком-либо проводимом на сайте конкурсе или турнире;

возможности по таргетингу (фокусировке) рекламы на отдельные категории посетителей. Многие рекламодатели заинтересованы не во всей аудитории сайта контент-проекта, а только в ее части.

цены на размещение рекламы. Потенциальный рекламодатель должен сразу видеть, сколько ему придется заплатить. Прайс-лист должен быть подробным и содержать цены на размещение всех видов рекламы в соответствии с различными ценовыми моделями.

### **Информация для рекламных агентств**

Рекламные агентства – профессиональная организация, - планирующая рекламные компании, производящая рекламу на заказ, а также размещающая рекламу.

Таким образом, рекламные агентства представляют перед рекламодателем интересы своих партнеров. Такими партнерами часто становятся контент-проекты. Они предоставляют рекламному агентству скидку с цен, указанных в прайс-листе. В результате рекламные агентства сами получают возможность делать скидки рекламодателю в пределах скидки, полученной от контент-портала.

### **Заключение**

Внимательный взгляд на процессы, входящие в стоимостную цепочку электронного бизнеса, делает очевидным тот факт, что контент является критичным фактором ведения электронного бизнеса:

Контент сокращает время выхода на рынок. Закупки и продажи через Интернет сжимают временные рамки. Во многом это происходит благодаря многократному использованию контента, а также обмену контентом с целью коллективного использования содержащихся в нем знаний, дающего бизнесменеджерам возможность гораздо быстрее понять, чем именно они обмениваются. Возможность использования существующей информации во множестве различных, специализированных форм сокращает время, необходимое для предоставления потребителям нужной им и максимально точной информации.

Контент управляет принятием решений о закупках. Персонализированный и целенаправленный контент позволяет менеджерам принимать более информированные решения, и делать это гораздо быстрее, т.к. необходимая для принятия решений информация находится в их распоряжении.



Контент повышает удовлетворенность потребителей. Благодаря наличию специализированной, актуальной и легкодоступной информации о продуктах и услугах, потребители имеют возможность решать собственные проблемы (а также избегать нежелательных проблем) и получать удовлетворение от осознания того факта, что они сделали правильный выбор.

Сопровождение Web-сайта компании, строящей решение e-bussiness, более не является заботой дизайнера-одиночки или даже команды Web-разработчиков. Вся организация, участвующая в стоимостной цепочке "Снабжение-Производство-Сбыт", становится поставщиком контента и информации.

Web-сайт становится интегральной составляющей бизнес-процессов, и любой из участников бизнес-процессов оказывается интегрированным с Web-сайтом. Поэтому контент, используемый и создаваемый участниками бизнес-процессов, должен управляться специальными автоматизированными системами.

## ГЛОССАРИЙ

CGI	<i>Common Gateway Interface</i> – Стандарт создания программных модулей. Обычно CGI-модули используются для создания программной части web-сайтов, например, для работы с базой данных или системой демонстрации рекламных баннеров.
Cookies	Специальные файлы-метки, направляемые сервером клиентскому браузеру при обращении к web-сайту. Сервер запрашивает браузер посетителя о наличии соответствующего файла cookie, и если таковой будет обнаружен, посещение считается повторным.
CMS	<i>Content Management System</i> – Система управления содержимым либо контентом, часто для простоты их называют «движком сайта», позволяющая автоматизировать управление сайтом: его дизайном, структурой, содержимым и применять дополнительные пользовательские функции, например, персонализация и т.д.
CRM-системы	<i>Customer Relationship Management</i> – Система управления взаимоотношениями с клиентами.
DMS	<i>Document management system</i> – Система управления документами.
ECMS	<i>Enterprise Content Management System</i> – Система управления содержимым уровня предприятия.
EDI	<i>Electronic Data Interchange</i> . Обмен электронными данными. 1. Передача деловой информации с компьютера на компьютер в стандартном формате. 2. Глобальная компьютерная сеть, отделенная от Интернет. Используется банками и другими финансовыми институтами для проведения платежей.
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> – планирование ресурсов предприятия. ERP-система – конкретный программный пакет, реализующий стратегию ERP.
GUI - элементы	<i>Graphical user interface</i> – графический интерфейс пользователя, в котором элементы интерфейса (меню, кнопки, значки, списки и т. п.), представленные пользователю на дисплее, исполнены в виде графических изображений.
HRM-системы	<i>Human Resource Management</i> – системы управления трудовыми ресурсами, автоматизирующие управления персоналом.

HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i> . Язык разметки для создания страниц в Интернете, в которых объединены гиперссылки, текст, графика, звук и видео. HTML состоит из независимых от программного обеспечения команд, описывающих структуру web-страницы.
Master – Slave	Ведущий – ведомый. В сетях, работающих по принципу ведущий – ведомые, только ведущее устройство может инициировать передачу данных и определяет порядок доступа к сети.
SEO-оптимизация	<i>Search Engine Optimization</i> – поисковая оптимизация, комплекс мер для поднятия позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по определенным запросам пользователей с целью продвижения сайта.
SSL	<i>Secure Socket Layer</i> – протокол для аутентификации и криптозащиты каналов связи, работающих на базе протоколов TCP/IP. Согласно этому протоколу клиенты и сервера могут аутентифицировать друг друга, а затем обмениваться зашифрованными данными.
Web-сервер	Программное обеспечение, которое управляет данными на web-узле, контролирует доступ к этим данным и отвечает на запросы web-браузера.
Web-хостинг	Размещение web-страниц в сети Интернет на арендованном дисковом пространстве какого-либо сервера.
WWW	<i>World Wide Web</i> – всемирная информационная сеть, основанная на гипертекстовом представлении информации – набора страниц (сайтов) и ссылок на другие страницы (сайты) и выполняемые программные модули.
Авторизация	Разрешение на доступ к ресурсам или службам. Авторизация пластиковой карты – установление платежеспособности карты. В результате процесса авторизации эмитент карты дает разрешение на совершение транзакции. Этот процесс подтверждает, что ограничения по сумме платежа для данной карты не превышены и резервирует указанную сумму.
Аутентификация	Процедура проверки подлинности участвующих в сделке сторон и проверка соответствия их действий заключенному договору.
База данных	Информационная модель подсистем реального мира или другими словами – совокупность данных о конкретной предметной области. Назначение базы данных: сбор, хранение, поиск, извлечение и представления данных.

Баннер	Рекламный графический блок, связанный гиперссылкой с сайтом рекламодателя.
Бизнес-процесс	Совокупность связанных между собой операций, процедур, с помощью которых реализуется конкретная коммерческая цель деятельности компании в рамках определенной организационной структуры; при этом функции структурных подразделений и их отношения между собой заранее четко определены.
Брандмауэр	<i>Firewall</i> – аппаратное или программное средство, защищающее и контролирующее соединение одной сети с другими. Осуществляет контроль за доступом к локальной сети, анализируя содержимое поступающих извне информационных пакетов.
Веб - кластер	<i>Cluster</i> – скопление. Веб-кластер – это группа серверов, которые объединены высокоскоростными каналами связи и сгруппированы логически. Эти сервера способны обрабатывать идентичные запросы и используются как единый аппаратный ресурс. Веб-кластер предназначен для масштабных проектов с высокими требованиями по отказоустойчивости и надежности.
Верификация	Проверка адреса, куда поступает счет за купленный товар. Делается, чтобы бороться с обманом при покупках по почте, телефону, Интернет.
Выделенная линия	Постоянный канал связи, предоставленный провайдером.
Дата-центр	<i>Data center</i> – центр хранения и обработки данных. ЦОД/ЦХОД – это специализированное здание для размещения (хостинга) серверного и сетевого оборудования и подключения абонентов к каналам сети Интернет.
Интерактивный каталог	Специализированный ресурс Интернет, содержащий структурированную по тематическим разделам базу ссылок на другие web-сайты.
Интернет-провайдер	<i>ISP – Internet Service Provider</i> . Организация, предоставляющая доступ к Интернет, включая электронную почту и доступ к WWW.
Инtranет	Корпоративная сеть, работающая на основе технологии WWW с использованием протоколов семейства TCP/IP.
Информационный портал	Большой виртуальный массив информации, включающий в себя множество различных тематических разделов меньшего размера либо некоторое количество самостоятельных проектов.

Клиент/сервер	Сетевая архитектура. Отдельные компьютеры, называемые серверами, специально выделяют для работы в качестве поставщиков услуг всем другим компьютерам, называемым клиентами, на которых пользователи выполняют свои задания. Серверы могут применяться для выполнения одной или нескольких функций, например, хранения данных, печати, связи, электронной почты и доступа в Web.
Контент	Любая информация, графическая или текстовая, размещенная на сервере.
Кэш	<i>Cache</i> – прятать. Промежуточный буфер с быстрым доступом. Кэширование веб-страниц может осуществляться с помощью CMS конкретного сайта для снижения нагрузки на сервер при большой посещаемости.
Логическая структура сайта	Набор тематических рубрик с распределенными по соответствующим разделам документами и спроектированными гиперсвязями между всеми страницами ресурса.
Облачное хранилище данных	<i>Cloud Storage</i> – модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной.
Плагин	<i>Plug in</i> – "подключать". Независимо компилируемый программный модуль, динамически подключаемый к основной программе и предназначенный для расширения и/или использования её возможностей. Плагины обычно выполняются в виде разделяемых библиотек.
Сервер приложений	Компьютер, с прикладным программным обеспечением для совместного использования всеми клиентами сети.
Система управления сайтом	Система, которая позволяет управлять информацией на сайте, модернизировать дизайн сайта и изменять структуру сайта.
Экстранет	Расширение сети Интранет до сетей внешних экономических партнеров.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Саак, А. Э., Пахомов Е. В., Тюшняков В. Н. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. 2-е изд. Стандарт третьего поколения СПб. : Питер, 2011, 320с., УМО
2. Черников Б. В. Информационные технологии управления: Учебник для вузов / ред. А. В. Волковицкая.: / М. : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА - М, 2008. - 353 с.
3. Вольфсон М. Б., Левчук Ю. П., Охинченко Е. П. Программные средства электронных предприятий. Учебное пособие. – СПб: СПбГУТ, 2005.
4. Вольфсон М. Б., Сотников А. Д. Модели и архитектуры электронного предприятия / под. Ред. Ю. В. Арзуманяна. – СПб.: Издательство "Деан", 2009. – 272 с.
5. Котеров Д. В. PHP 5 / Д. В. Котеров, А. Ф. Костарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 1104 с.
6. Колисниченко Д. Н. Выбираем лучший бесплатный движок для сайта. CMS Joomla! и Drupal. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 288 с.: ил. + CD-ROM
7. Колисниченко, Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 560 с.: ил.+ CD-ROM
8. Браун Д. М. Разработка веб-сайта. Взаимодействие с заказчиком, дизайнером и программистом. – СПб.: Питер, 2009. – 336 с.: ил. – (Серия «Библиотека программиста»).
9. Документация по созданию сайта на сервисе UMI.RU [Электронный ресурс] / <http://umi.ru/help/>
10. Видео уроки по созданию и управлению сайтом [Электронный ресурс] / <http://www.umi-cms.ru/support/videocasts/>
11. Рейтинг CMS по версии iTrack [Электронный ресурс] / сайт компании Айтрек - <http://itrack.ru/research/cmsrate/>