



Информационные технологии в цифровой экономике

2019 г.



История развития информационных технологий в последние 20 лет

В 1989 году Тим Бернере-Ли предложил руководству международного центра высоких энергий (CERN) проект распределенной гипертекстовой системы, которую он назвал World Wide Web (WWW) - **всемирная паутина**.

Первоначально идея системы состояла в том, чтобы при помощи гипертекстовой навигационной системы объединить все множество информационных ресурсов CERN в **единую информационную систему**.

Технология оказалась настолько удачной, что дала толчок к развитию одной из самых популярных в мире глобальных информационных систем.

Практически в сознании большинства пользователей **глобальной компьютерной сети Internet** сама эта сеть ассоциируется с тремя **основными информационными технологиями**:

- электронная почта (e-mail);
- файловые архивы FTP;
- **World Wide Web.**



Успех технологии World Wide Web определен двумя основными факторами: простотой и использованием протоколов межсетевого обмена семейства TCP/IP, (Transmission Control Protocol, протокол управления передачей/Internet Protocol, протокол Internet), которые являются основой Internet.

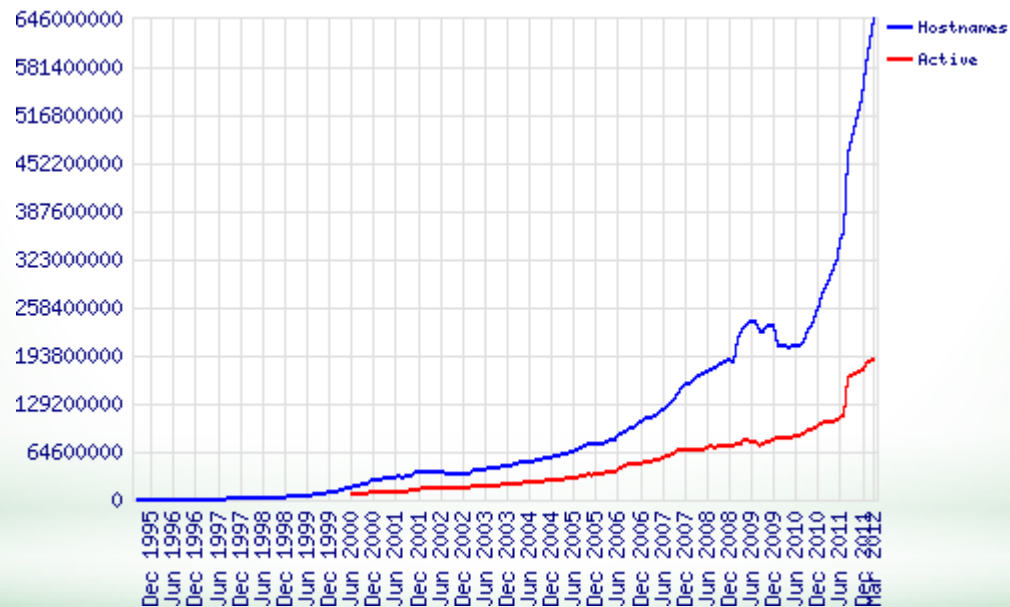
Практически **все пользователи** Сети одновременно получили возможность попробовать себя в качестве **создателей и читателей** информационных материалов, опубликованных во Всемирной паутине.

Но и популярность самого Internet во многом вызвана появлением World Wide Web , так как это первая сетевая технология, которая предоставила пользователю простой современный интерфейс для доступа к разнообразным сетевым ресурсам.

Простота и удобство применения привели к росту числа пользователей WWW и привлекли внимание коммерческих структур. Далее процесс роста числа пользователей стал лавинообразным, и так продолжается до сих пор.

Общее число веб-сайтов примерно **644 275 754**. Общее количество пользователей превышает 2 млрд.

Динамика роста количества сайтов





Одним из компонентов технологии создания распределенной гипертекстовой системы World Wide Web стал язык гипертекстовой разметки **HTML**, разработанный Тимом Бернерсом -Ли на основе стандарта языка разметки печатных документов — SGML (Standard Generalized Markup Language, стандартный обобщенный язык разметки).

Разработчики HTML смогли решить две задачи:

- предоставить дизайнерам гипертекстовых баз данных простое средство создания документов;
- сделать это средство достаточно мощным, чтобы отразить имевшиеся на тот момент представления об интерфейсе пользователя гипертекстовых баз данных.



Понятие информации

Информация – это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему. Процесс получения и использования информации является процессом нашего приспособления к внешней среде и нашей жизнедеятельности в этой среде (Н. Винер) .

В этом определении содержится, по сути дела, механизм, реализованный и доступный в современной информационно - коммуникационной среде, позволяющий устранять неопределенность.

Хотелось бы отметить еще один постулат, весьма важный в современном мире, мире цифровой экономики – мысль, что информация может быть накоплена в изменяющемся мире без понижения ее стоимости, является **ложной**.



Современные IT-технологии

Развитие информационно - коммуникационных технологий в 21-ом веке предложило совершенно **новый уровень общения** между организациями, между организациями и потребителями, между рынками и отдельными личностями.

Происходит фантастическая интеграция IT-технологий с телевидением и другими традиционными средствами коммуникации.

Создаются новые возможности концентрации и распределения информации через **Call center** (центр обслуживания запросов).

Появилась электронная коммерция с технологией **self - service** (сервисы самообслуживания).



Современные IT-технологии

Развиваются технологии общения между организациями

- **Supply Chain Management (SCM** - управление цепочкой поставок),
- **Online CRM** (система учета потенциальных клиентов и сделок),
- **Virtual Enterprise** (виртуальное предприятие).

Создана электронная поддержка жизненного цикла предприятия и продукции - **Life cycle**.



Современные IT-технологии

Стало очевидным, что появился новый информационно - когнитивный потенциал общества и этот потенциал определил и новый тип организации - **предприятие 4.0** и новую технологию - **маркетинг 3.0**.

Предприятие 4.0 - открытое, с сетевой структурой, глобальное и ориентированное на работников умственного труда, которым предоставлена возможность изобретать.

Подобно ориентированному на потребителей маркетингу 2.0, маркетинг 3.0 тоже призван удовлетворять запросы потребителей. Однако организации, использующие этот третий вариант маркетинга, имеют миссию, видение и ценности, важные для общества в целом. Такие организации хотят решить проблемы всего общества.



Современные IT-технологии

Предприятие 4.0, Маркетинг 3.0, социальные коммуникации определили новую среду современного общества - WEB 2.0 (конкурирует семантические сайты).

Контент сайтов WEB 2.0 в большинстве своем создается и управляется пользователями, потребителями продукции и услуг.

Сайты WEB 2.0 - это интерактивные много-пользовательские системы, контент которых наполняется самими участниками сети. Создание контента и продвижение ресурсов WEB 2.0 происходит силами пользователей с помощью интерактивных инструментов, а не средствами публикации как в WEB 1.0.



Современные IT-технологии

Технология Web 2.0 открывает широкий спектр новых возможностей в проектировании, производстве и распределении продуктов и услуг.

Стоимость сотрудничества существенно уменьшается. Организации находят новые идеи, инновации используя глобальную сеть.

Привлечение трудовых ресурсов в сетевых проектах организации позволяет существенно снизить общие затраты и решать сложные задачи. Ярким примером служит проект Nasa - SETI (стоимость оценивалась в 10 млрд. дол.).



Современные IT-технологии

Исследования показывают, возникла новая форма организации с возможностями по новому организовать ресурсы, создавать добавочную стоимость, конкурировать совершенно иначе, чем традиционные организации. Происходят важные изменения во всех отраслях экономики.

Меняются законы конкуренции.



Государственная программа «Информационное общество»

«Информационное общество» — государственная программа Российской Федерации, разработанная для создания целостной и эффективной системы использования информационных технологий, при которой **граждане получают максимум выгод**. Принята распоряжением Правительства РФ №1815-р от 20 октября 2010 года. (Заменила программу «Электронная Россия», 2002 - 2010 гг.)

Ответственным исполнителем программы определено Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Целевые показатели: рост индекса Российской Федерации в международном рейтинге стран по уровню развития информационных и телекоммуникационных технологий и увеличение количества граждан, использующих госуслуги в повседневной жизни.

К 2020 году планируется увеличить долю населения, пользующуюся электронными госуслугами, с **11% (показателя 2010 года)** до **85%**.



Государственная программа «Информационное общество»

Что сделано?

Обеспечена в режиме реального времени видеотрансляция процедур голосования избирателей и подсчета голосов на выборах Президента Российской Федерации 4 марта 2012г.

Для обеспечения возможности предоставлять государственные услуги в электронном виде создана соответствующая технологическая база и инфраструктура:

- единая система идентификации и аутентификации, сервис проверки сертификатов и ключей электронной подписи
- экспертная система центров телефонного обслуживания
- система межведомственного электронного взаимодействия
- единая система справочников и классификаторов, используемых в государственных и муниципальных информационных системах
- государственная электронная почтовая система для подачи обращений с использованием личного кабинета на едином портале
- мобильные приложения для доступа к сервисам электронного правительства
- платёжные сервисы для осуществления электронных платежей за государственные услуги.



Государственная программа «Информационное общество»

Что сделано?

Создана национальная платформа облачных вычислений, обеспечивающая предоставление «облачных» сервисов для органов государственной власти (SaaS, PaaS, IaaS).

SaaS - софт как сервис (*software as a service — программное обеспечение как услуга*).

PaaS - платформа как сервис (*Platform as a Service — 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 и т.п.*).

IaaS - инфраструктура как сервис (*сервис, в рамках которого предоставляется аренда вычислительных мощностей с целью построения собственной «облачной» инфраструктуры; клиент получает виртуальные машины необходимой производительности и самые широкие возможности для управления инфраструктурой*).

IaaS - когда предприятие обходится без собственного вычислительного центра;

PaaS - без системных администраторов;¹⁵

SaaS - без программистов.



Государственная программа «Информационное общество»

Что сделано?

Актуализированы системы «Портал Правительства Российской Федерации» и «Сайт Председателя Правительства Российской Федерации».

Проведена модернизация информационно-технологического обеспечения Администрации Президента Российской Федерации.

Расширен функционал информационной системы о государственных и муниципальных торгах.

Подготовлена рабочая документация для создания инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации.

Разработаны концепция построения и макет единой системы учета результатов НИОКР гражданского направления, выполняемых за счет средств федерального бюджета.

Расширена техническая поддержка пользователей свободного программного обеспечения.



Государственная программа «Информационное общество»

Создана первая очередь единого портала для популяризации культурного наследия и традиций России, проведено первичное наполнение портала, создан прототип национальной информационно-коммуникационной платформы для распространения цифрового контента.

Доработаны и созданы новые электронные сервисы в здравоохранении, а также определены требования к системе персонального мониторинга здоровья человека, к системе поддержки принятия врачебных решений, проведена опытная эксплуатация программного комплекса «Реестр нормативно-справочной информации системы здравоохранения, социального развития и трудовых отношений».



Мнения муниципалитетов

Так, большинство представителей муниципалитетов, принявших участие в опросе, оценили уровень внедрения ИКТ в своей администрации как средний (73 процента респондентов), а уровень информатизации муниципального образования - как средний или ниже среднего (41 процент и 45 процентов соответственно). Следует учесть, что данные **оценки** характеризуют представление участников опроса об уровне информатизации **своего муниципального образования**, а не фактически существующий уровень информатизации. Кроме того, не стоит сбрасывать со счетов и тот факт, что в опросе приняли участие наиболее активные и заинтересованные муниципалитеты с численностью населения не менее 50 тысяч жителей. Что уж говорить о небольших населенных пунктах?



Мнения муниципалитетов

Отвечая на вопрос о том, в какой сфере в наибольшей степени востребовано внедрение ИКТ (можно было отметить несколько вариантов), почти **три четверти** респондентов назвали **сферу образования** - 57 процентов считают необходимой школьную информатизацию и еще 14 процентов - информатизацию профессиональных учебных учреждений. При этом участники опроса в большинстве своем назвали сферу образования даже больше нуждающейся в информатизации, чем ЖКХ (44 процента), службы обеспечения (37 процентов), городская инфраструктура (34 процента). Только в деятельности аппарата, по мнению подавляющего большинства муниципальных экспертов, ИКТ востребованы больше: так считают 87 процентов респондентов.

К участию в исследовании были приглашены 730 муниципальных образований с населением от 25 тысяч человек и выше в 84 субъектах РФ.



Спасибо за внимание!