



**Проектирование и разработка корпоративных информационных систем**

09.04.03 Прикладная информатика направленность бизнес-модели и цифровые решения

<http://vikchas.ru>

# **Проектирование и разработка корпоративных информационных систем**

Лекция «Эволюция цифровой экономики»

»

Часовских Виктор Петрович  
д.т.н., профессор кафедры ШИиКМ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

**2021**

## Основные термины и определения

**Цифровая экономика** - это совокупность отношений, складывающихся в процессах производства, распределения, обмена и потребления, основанных на онлайн-технологиях и направленных на удовлетворение потребностей в жизненных благах, что, в свою очередь, предполагает формирование новых способов и методов хозяйствования и требует действенных инструментов государственного регулирования.

**Онлайн-технология** — это средство коммуникаций сообщений в сетевом информационном пространстве, обеспечивающие синхронный обмен информацией в реальном времени.

**Синхронность** - последовательное выполнение с ожиданием ответа каждого запроса.

**Информационная технология** — это процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. Цель информационной технологии — производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

## Основные термины и определения

Цифровую экономику характеризует появление **новых видов услуг** и рост их доли в ВВП, **новых бизнес-моделей Freemium** (бизнес-модель, ключевой особенностью которой является сосуществование бесплатной версии продукта и его полнофункциональной платной версии), **Free-to-Play** (бесплатная игра), **Full-Crowdsourcing** («краудсорсинг» процесс привлечения желающих добровольцев), **Donation** (оплаты осуществляется в зависимости от имеющихся средств, пожертвования), **Print-on-Demand** (новые экземпляры книги печатаются только тогда, когда поступает соответствующий запрос от покупателя), **зависимость капитализации компаний, ведущих бизнес в сети Интернет, от числа пользователей - потребителей контента, участников, лидов** (потенциальные клиенты) и от скорости увеличения их численности, **появление на рынке агрегаторов и других компаний нового типа и изменение характера конкурентной борьбы, внедрение в производственный цикл технологий Индустрии 4.0, сокращение горизонтальных цепочек создания стоимости, переход на кастомизированные** (индивидуальный заказ) **продукты и услуги, персонифицированное обслуживание, сокращение жизненного цикла инноваций и трудность прогнозирования новых технологий.**

## Признаки цифровой экономики

**К признакам цифровой экономики** можно также отнести растущую роль социальных сетей в формировании у потребителей мнения о продукте (услуге), появление сугубо новых технологий, позволяющих использовать коллективный разум (mass collaboration), совместное потребление материальных благ (Sharing economy), ведение бизнеса без складов и запасов под спрос (Print-on-Demand, Video-on-Demand) по модели дропшипинга (прямые поставки без склада), использование новых лицензий на право интеллектуальной собственности Creative Commons (CC), General Public License (GPL), GNU, **увеличение скорости полураспада компетенций выпускников высших учебных заведений** и возрастающие разрывы между компетенциями, полученными в процессе обучения, и реальными рабочими местами.

Двигателем развития любого общества являются **инновационные технологии**. После появления, они начинают влиять на людей, изменять их потребительское поведение, формировать вкус, новые потребности, привычки, что в дальнейшем приводит к росту спроса и в итоге влияет на структуру экономики.

Эта формула эволюционного развития не нова. Так, доминирование сферы услуг в структуре ВВП стало характерной чертой экономик развитых стран еще в конце XX века. Доля сферы услуг в структуре экономик США, Франции, Великобритании, Германии и других стран превысила 70%.

Тенденция усилилась в период бурного развития информационных, коммуникационных технологий и сети **Интернет**

Информационные технологии способствуют появлению новых отраслей и росту потребностей в услугах, основанных на IT-технологиях, приводящих к совершенствованию межличностных коммуникаций. Вклад IT-технологий в рост доли сферы услуг оценивается в 15%. Наряду с этим, при инновационном развитии общество предъявляет новые требования к образованию.

Реалии таковы, что желание сэкономить на электронных каналах продаж оборачивается потерей доли рынка и отставанием от конкурентов. И это процесс движения вперед, что подтверждается соответствующими аналитическими данными.

За последние годы наблюдается высокий уровень движения капитала в сфере высокотехнологичных компаний и постоянные изменения лидирующих позиций в мировых рейтингах, первые строчки в которых занимают компании, ведущие бизнес в **сети Интернет.**

Мировым трендом является и положительная динамика проникновения **Интернета**.

Бизнес не может не использовать новые технологии электронной коммерции, поскольку они способствуют росту конкурентоспособности за счет возможности обеспечения широкого охвата и быстрого роста числа потенциальных потребителей. Мировая интернет-аудитория на начало 2018 года насчитывала более 3,5 млрд человек.

Социальная сеть Facebook стремительно приближается к 2 млрд пользователей в месяц. Высокая численность пользователей мессенджеров и социальных сетей является залогом их успеха.

По данным статистики, месячная интернет-аудитория в России весной 2013 года составляла 66,1 млн человек с прогнозными значениями почти в 100 млн человек к 2020 году.

Уже в 2015 году в России было зафиксировано 84 млн человек - пользователей интернета, а в 2019 году 96 млн человек.

При этом аудитория Рунета старше 18 лет (66% населения) на лето 2015 года составила 77,5 млн человек, из них 62 млн выходит в сеть Интернет каждый день [по данным Фонда «Общественное Мнение»]. Это существенный целевой сегмент, реальные и потенциальные клиенты компаний, на которых можно воздействовать через такой канал продаж, как **Интернет**.

Происходящие уже на протяжении почти 30 лет изменения, связанные с эволюцией **цифровых технологий**, приводили к **трансформациям**, наступление которых мало кто мог спрогнозировать.

Начиная с 1990 года, со времени вывода Интернета в открытый режим доступа для всех жителей нашей планеты, бизнес вынужден постоянно реагировать на вызовы внешней среды, которая характеризуется самой высокой степенью динамизма, сложности и неопределенности, независимо от отраслевой принадлежности.

По масштабу и силе воздействия технологической составляющей внешней среды на бизнес, отрасли, экономики стран происходящие трансформации не имеют аналогов.

Начиная с 1990 года цифровая экономика прошла следующие стадии своего развития:

**1990-2005 гг.** - «становление цифровой экономики» (две фазы: бум «доткомов — весь бизнес в Интернет», развитие новых рынков электронных услуг, электронного бизнеса и электронной коммерции);

**2005-2010 гг.** - «рост цифровой экономики» (взрывной рост новых видов цифровых продуктов и электронных услуг);

**2010-2015 гг.** - «зрелость цифровой экономики» (массовое встраивание онлайн-каналов и проникновение цифровых технологий в традиционный бизнес);

**2015-2020 гг.** - «цифровая лихорадка» (хаотичное перестраивание бизнес-процессов и трансформация бизнес-моделей);

**2020—2030 гг.** - «системная трансформация» (обоснованная цифровизация с позиции системного подхода, ориентация на качественные системные сдвиги).

Уже к 2000 году наиболее зависимыми от трансформаций сегментами на рынке B2C (электронная торговля — прямые продажи для потребителя) стали банковская сфера, торговля, медиа, чуть позже - образование, общественное питание и др.

Позже начал сдвигаться сегмент B2B (центр электронной торговли), что выразилось в создании маркетплейсов (онлайн-магазин электронной торговли, предоставляющий информацию о продукте или услуге третьих лиц) и межотраслевых торговых бирж, которые позволили крупным промышленным гигантам снизить расходы на закупки на 5-15%.

В первое десятилетие XXI века получили развитие новые рынки цифровых продуктов и электронных услуг. Традиционный бизнес начал активно реагировать на возможности и угрозы цифровой экономики в начале 2010-х годов.

В период с 2010 по 2015 год характерным процессом стало активное проникновение технологий Индустрии 4.0 во все отрасли экономики.

С позиции теории систем Людвиг фон Берталанфи, **Индустрия 4.0** - система, состоящая из цепочки взаимосвязанных производственных процессов, неотъемлемым элементом которой является обмен данными в цифровой форме между звеньями системы с помощью цифровых технологий (людьми, машинами, **облаком** (дата

))

Таким образом, **признаками цифровой экономики** являются:

- изменение природы компаний;
- появление цифровых продуктов и электронных услуг;
- создание цифровых платформ как основы экосистемы цифровой экономики;
- изменение природы конкурентной борьбы;
- изменение потребительского поведения;
- появление новых моделей производства;
- появление новых бизнес-моделей;
- трансформация бизнес-моделей традиционных компаний под воздействием технологий Индустрии 4.0.

## ПРИЗНАКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В настоящее время в мире почти 4,0 млрд человек являются Интернет-пользователями.

Количество мобильных устройств превышает численность населения нашей планеты - 8,1 млрд.

Изменилась природа компаний и характер конкурентной борьбы. Капитализация компаний стала напрямую зависеть от количества Интернет-подписчиков, пользователей, участников сообществ.

Новые бизнес-модели Freemium-model, Free-to-Play, Print-on-Demand, Full-Crowdsourcing, Donation и др. позволили компаниям вести хозяйственную деятельность без собственной IT-инфраструктуры и программного обеспечения («бизнес в облаке»), без складского хозяйства (модель дропшипинга), без материальных активов (Sharing Economy)