

# **Тенденции в инфокоммуникациях.**

**Переход к современным  
Бизнес-моделям на рынке ИКУ**

**Костюкович А.Е.  
Каф.АЭС, СибГУТИ**

# **Переход к современным бизнес-моделям на рынке ИКУ**

- 1. Структура рынка инфокоммуникационных услуг (ИКУ). Участники рынка. Отношения между ними.**
- 2. Регулирование рынка. Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе.**
- 3. Проблемы перехода к новым бизнес-моделям**
- 4. Инфокоммуникационные услуги. Проблемы поддержки, рекламы, продаж.**

# Телекоммуникационный (инфокоммуникационный) рынок

1. Существующий инфокоммуникационный рынок представлен следующими участниками, предоставляющими и потребляющими услуги:

- Операторы связи (NP), владеющие средствами производства телекоммуникационных услуг, т.е. сетями и системами связи, а также средствами управления
- Операторы (провайдеры, т.е. продавцы) контента (CP).  
Типичные примеры контента: содержимое Web- и ftp-сайтов, TV-программы, FM, MP3 и другие аудио-треки, рингтоны, различные БД, Интернет-магазины и т.п. Типичный пример CP – ngs.ru, rbc.ru, citforum.ru, neic.nsk.su, narod.ru.
- Операторы услуг (SP), владеющие сервисными платформами, например Call-центром, интеллектуальной платформой, системой биллинга, узлом Интернет и т.п. Типичный пример SP – такие ISP как Sinor.ru, Mbit.ru, Rambler.ru, Google.com, Skype.com.
- Клиенты (CI), потребляющие услуги теле- и инфокоммуникаций
- Поставщики телекоммуникационного оборудования (Vendor)
- Различные регуляторы рынка (например, государственные организации типа Связьнадзора)
- Различные посредники (брокеры - Br)

**Эти участники рынка находятся в сложных взаимоотношениях между собой, причем модель этих взаимоотношений в настоящее время претерпевает самые значительные изменения за все время развития телекоммуникаций**

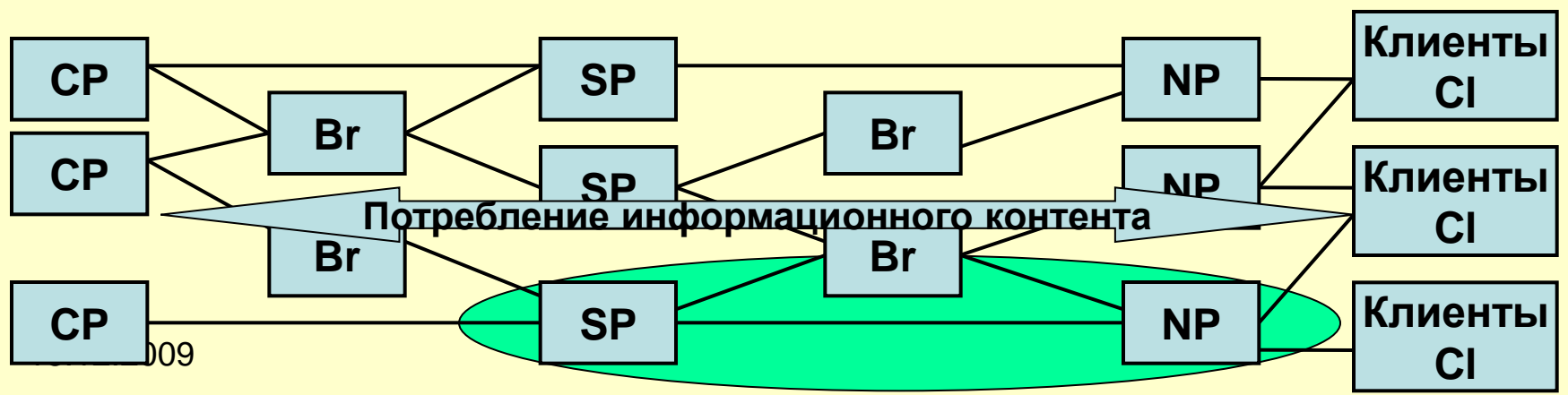
## 2. Отношения между участниками рынка

- **традиционные модели (ТфОП) (NP-CL)**
- **в мобильной сети и Интернете (NP-SP-CP-CL)**
- **перспективная бизнес-модель**

# перспективная бизнес-модель

Перспективная модель, предлагаемая ISO-ITU-T в серии рекомендаций по построению глобального информационного общества (GIS) предусматривает **свободное развитие рынка** инфо- и телекоммуникаций, **что невозможно без конкуренции** на всех этапах от производства контента до доведения его до конечного потребителя.

Таким образом, перспективная модель, к которой постепенно движется инфокоммуникационный рынок, будет выглядеть так:



**Перспективная бизнес-модель имеет следующие преимущества:**

- **дает возможность клиентам выбирать сетевых операторов и сервис-провайдеров**
- **предполагает конкуренцию между сервис-провайдерами, между сетевыми операторами**
- **конкуренция в борьбе за клиента гарантирует качество предоставляемых услуг, расширение спектра этих услуг с целью повышения ARPU – среднего дохода с абонента**

# Регулирование рынка.

## Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Развитие телекоммуникаций определяется действующей нормативной базой.

В нашей стране на положение с регулированием существенное влияние оказывает двойственная ситуация на рынке.

**С одной стороны**, в России еще не полностью решена проблема телефонизации. Десятки тысяч небольших населенных пунктов не имеют стационарных телефонов. Проблема устаревшей сетевой инфраструктуры тоже болезненна.

**С другой стороны**, у нас присутствуют те же **современные сервисы и технические решения, что и в развитых странах**.

Однако, идеологически наше регулирование сегодня еще не вышло из стадии борьбы с телефонным дефицитом. Для решения этой проблемы предложен механизм универсального обслуживания. На данном этапа это – правильное решение.

## **Регулирование рынка.**

### **Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе**

**В то же время от операторов по-прежнему требуют создания традиционной телефонной инфраструктуры, хотя во многих странах уже начался процесс замены ее на широкополосные IP-сети на всех уровнях сетевой иерархии.**

**В явном виде такой записи ни в одном документе нет.**

**Но требования по лицензированию, по присоединению, построению сетей, возможности получения нумерации сформулированы так, что проще всего они выполняются именно традиционными телефонными компаниями.**

**Хотя и продекларировано, что регулирование становится технологически нейтральным, реально этого еще не случилось.**

**Если компания хочет развивать широкополосные технологии - то неочевидны способы выполнения ею требований, представленных в действующих документах и в известных проектах.**



# Регулирование рынка.

## Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Многие нормы, содержащиеся в российских нормативных актах, исходят из логики построения и функционирования классической телефонной сети, но при этом распространяются и на сети других видов (в том числе на сети передачи данных), имеющие совершенно иные архитектурные и алгоритмические решения.

В результате возникают требования либо совсем невыполнимые, либо приводящие к заведомо неоптимальному построению сетей (например, лишние уровни иерархии сетей и требования по связности узлов «каждый с каждым» для голосовых сетей, строящихся на базе IP).

На практике это означает, что для компаний, реализующих потенциально более прогрессивные решения, существенно возрастают операционные затраты (см. приказ N 97 и 98 от 08.08.2005).

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Сегодня нормативной базе российских телекоммуникаций присущ сугубо технологический подход.

Услуга связи рассматривается не как рыночный продукт, продаже которого сопутствует все богатство современных маркетинговых механизмов, а как функция сети связи.

Другими словами, хочешь оказывать услугу - обязан построить сеть. Какую сеть построил - такую услугу и предоставляешь. Построил местную телефонную сеть - предлагаешь услуги местной телефонии. Чтобы передавать голосовые сообщения с использованием телефонной нумерации на большие расстояния, нужно построить междугородную телефонную сеть. Построил сеть передачи данных - оказываешь услуги передачи данных. Ну, и так далее.

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

При этом в телефонии оказывается разорванной общепринятая в мировой практике цепочка взаимодействия, когда от имени всех операторов, действующих в сети, с клиентом непосредственно взаимодействует тот оператор, который осуществил подключение.

Действующая модель регулирования чревата существенными сложностями прежде всего для внедрения современных моделей ведения бизнеса.

Нормативная база не способствует реализации новых бизнес-моделей, которые часто базируются на перепродаже услуг других операторов путем их комплексирования или построения услуг с добавленной стоимостью.

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

В результате по нашему сегодняшнему законодательству:

- трудно создать виртуального оператора сотовой сети;
- не выстраиваются конвергентные сервисы;
- не получается бизнес-модель «оператора-интегратора» для обслуживания требовательных клиентов, прежде всего - корпоративного сектора;
- возникают трудности при формировании модели предоставления инфокоммуникационных услуг.

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

В конечном счете получается, что технократический подход к регулированию приводит к существенным неудобствам пользователей.

Это даже более существенно, чем ограничение операторов в каких-то технических аспектах.

Беда в том, что возникают правовые ограничения: в рамках действующего нормативного поля операторы не могут предложить привлекательные для пользователей пакеты услуг.

# Регулирование рынка.

## Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Та самая тенденция, о которой шла речь, - разделение телекоммуникационной инфраструктуры и сервисов, включающих услуги связи как составную часть, не находит сегодня правовой возможности реализации в том случае, если продавцом услуг является не оператор связи, имеющий все мыслимые сети связи и, соответственно, все виды лицензий.

Но такие операторы громоздки и не слишком эффективны именно с маркетинговой точки зрения. И контент лежит сегодня вне сферы интересов большинства операторских компаний, они не имеют возможностей и стимулов продавать сервисы так, как это могли бы сделать контент-провайдеры.

Находящая все более активное применение на развитых рынках схема продажи услуг связи через сервис-провайдеров, не имеющих своей сетевой инфраструктуры, в России пока оказывается вне закона.

# Регулирование рынка.

## Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Таким образом, мы приходим к бизнес-модели оператора связи эпохи инфокоммуникаций.

На этом этапе телекоммуникации все больше приближаются к модели коммунальных услуг: они становятся обязательным инфраструктурным сервисом.

Телекоммуникации неизбежно расслаиваются:

- Инфраструктурная (транспортная) часть обеспечивает собственно передачу информации. В английской терминологии - это оператор сети, Network Provider - NP;
- Сервисная часть обеспечивает продажи, работу с клиентом, усложненную логику услуг, интеграцию услуг связи и информационных сервисов. Это - поставщик услуг, Service Provider.

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Поставщик услуг покупает оптом транспортные услуги у оператора сети, комплексировывает их под конкретные потребности клиентов, добавляет контент и продает конечным пользователям.

На розничном рынке работает именно поставщик услуг.

Все вместе это образует те самые инфокоммуникации, о приходе которых мы столько говорим последние годы.



# Отличия бизнес-модели "классического" телекома и инфокоммуникационных услуг

	<b>Телеком</b>	<b>Инфоком</b>
Основная потребность клиентов	Передача информации	Доступ к информации и услугам
Роль услуги связи	Передача информации - непосредственно потребляемый продукт	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Средство доступа к услугам (растущая часть)</li> <li>2. Непосредственно потребляемый продукт (сокращающаяся часть)</li> </ol>
"Место", где обеспечивает логика услуги	<u>В составе оборудования сети связи</u> - принадлежность оператора связи	<u>"Над сетью" связи</u> - может принадлежать как оператору связи, так и SP
Роль <u>сетевого оператора</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание инфраструктуры</li> <li>2. Обеспечение услуг связи</li> <li>3. Продажи и работа с клиентом</li> </ol> <p><u>Розничный рынок</u></p>	<p>Обеспечение телекоммуникационной инфраструктуры для <u>всех сервисов</u></p> <p><u>Оптовый рынок</u></p>
Роль <u>сервис-провайдера</u>	Один из клиентов оператора связи, самостоятельно продающий свои услуги	Поставщик телекоммуникационных сервисов, включая услуги связи <u>Розничный рынок</u>

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Конкуренция заставляет оператора сети предоставлять свой ресурс многим сервис-провайдерам: только так он сможет обеспечить наполнение своей сети трафиком.

Если по каким-то причинам оператор сети сам занимается продажей услуг, ему невыгодно конкурировать по цене с теми сервис-провайдерами, которые используют его сеть.

В итоге в инфокоммуникациях возникает принятая в целом на товарных рынках модель

- оптовой торговли (трафиком) и
- розничной торговли (конкретными сервисами, служащими источником трафика).

## Регулирование рынка.

### Нормативно-правовое обеспечение на переходном этапе

Понятно, что это - некоторое упрощение.

Услуги связи еще достаточно долго будут потребляться и сами по себе.

Однако, условия таких продаж операторами связи должны стимулировать деятельность сервис-провайдеров и не конкурировать с ними.

Именно в этом состоят долгосрочные интересы операторских компаний.

Можно рассчитывать, что и телекоммуникациях сработает общее правило: технологическая и маркетинговая деятельность требует от компаний существенно различных компетенций и организации бизнес-процессов.

## **Проблемы перехода к новым бизнес-моделям**

Можно выделить следующие проблемы, сдерживающие переход к NGN – сетям, предполагающим не только неограниченный набор услуг, но (в первую очередь) – **новое отношение к клиенту**, **конкуренцию между участниками рынка** в борьбе за качество и разнообразие услуг:

1. Стремление государства не повторять ошибки первых лет приватизации – не порождать массовые социальные проблемы
2. Стратегические вопросы безопасности государства
3. Неготовность и инерционность массового клиента в выборе новых провайдеров услуг
4. Слабое развитие аутсорсинга и как следствие желание НР взять все услуги на себя
5. Неравномерное развитие NGN в регионах, что не позволяет развертывать ряд ш/п услуг, окупающихся только на уровне федеральных провайдеров
6. Не развитая терминальная база тормозит потребление современного контента

# Выводы

Мировые тенденции на инфокоммуникационном рынке, по мере развития конкуренции, заставляют участников рынка самым кардинальным образом менять бизнес-модели своей работы.

1. Для этого участникам рынка - и операторам связи, и поставщикам информационных услуг – необходимо существенно изменить свою психологию.
2. От психологии компании, нацеленной на насыщение рынка, надо перейти к моделям:
  1. либо «оптовой инфраструктурной компании – оператора сети»,
  2. либо «работающего на розничном рынке сервис-провайдера», сетевой инфраструктуры практически не имеющего.
3. Для этого нужно, чтобы нормативная база не только позволяла такие методы работы, но и подталкивала ненавязчиво оператора именно к ним.
4. Это потребует соответствующего изменения подходов и от регулятора.
5. Эта проблема носит прежде всего психологический характер.
6. Технологически и с маркетинговых позиций российский рынок уже идет в этом направлении.

# Инфокоммуникационные услуги. IMS.

## Проблемы поддержки, рекламы, продаж

Сегодня услуги операторов связи классифицируются по **одноранговому** принципу и можно увидеть список из таких услуг, как телефония, IP, VPN, DSL, Web, VoIP,.....

Нечеткая классификация услуг нередко приводит к проблемам при разработке политики продаж и маркетинга, тарификации, что, в конечном счете, сказывается на сроках окупаемости создаваемой инфраструктуры и эффективности капиталовложений.

Поэтому услуги оператора связи целесообразно классифицировать с использованием **многомерной структуры**, основываясь на системе классификаторов.

# Инфокоммуникационные услуги. IMS.

## Проблемы поддержки, рекламы, продаж

Основные из них приведены ниже в порядке, который соответствует их важности:

- классификация услуг по уровням OSI (ВОС)
- классификация услуг по типу передаваемой информации (контенту);
- классификация услуг по способу обеспечения доступа клиента к услуге;
- классификация услуг по типу клиента;
- классификация услуг по типу обмена информацией;

# Классификация услуг по уровням ВОС:

1. Транспортные услуги (Bearer services)  
(коммуникационные, или услуги по перевозке информации).

В реализации транспортных услуг задействуются функции 3-х нижних уровней ВОС.

Эти услуги предоставляются владельцами сетей (сетевыми операторами - НР) и сводятся к предоставлению соединений в режиме КК или КП (в зависимости от технологии построения сети).



# Классификация услуг по уровням ВОС:

## 2. Информационные услуги, заключающиеся в предоставлении доступа к информационным ресурсам.

В реализации информационных услуг задействуются функции 4-х верхних уровней ВОС.

Эти услуги предоставляются продавцами услуг (сервис-провайдерами), в распоряжении которых находятся сервера (узлы служб).

Наиболее популярны среди информационных услуг:

- Услуги доступа к Web-ресурсам (WWW) – «Всемирная паутина» - основная информационная услуга сети Интернет
- Услуги доступа к E-mail – услуга электронной почты
- VoD – «Видео по запросу» - доступ к ресурсам видеосерверов
- ICQ, MSN и т.п. – услуги доступа к обмену текстовыми сообщениями
- SMS – услуги доступа к обмену короткими сообщениями

## Классификация услуг по уровням ВОС:

3. Вследствие того, что информационные услуги предоставляются на удалении от серверов, т.е. для доступа к ним требуется транспортировка информации (коммуникационные услуги), перечисленные выше услуги (транспортные и информационные) часто называют одним термином:

**ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫМИ  
услугами!**

## Инфокоммуникационные услуги

Основной тенденцией современной цивилизации – является глобализация.

Среди прочих аспектов глобализации, особенно выделяется – информационный аспект.

Построение Глобального Информационного Общества (GIS) наиболее продвинулось в связи с развитием Интернет.

Технологической основой GIS является **Глобальная информационная инфраструктура (GII)**, которая должна обеспечить возможность недискриминационного доступа к информационным ресурсам каждого жителя планеты.

Информационную инфраструктуру составляет совокупность баз данных, средств обработки информации, взаимодействующих сетей связи и терминалов пользователя.

Доступ к информационным ресурсам в **GII** реализуется посредством услуг связи нового типа, получивших название услуг Информационного общества или

**инфокоммуникационных услуг**

## Инфокоммуникационные услуги

В отличие от услуг связи, предоставляемых на существующих сетях, инфокоммуникационные услуги предполагают:

- автоматизированную обработку,
- хранение и
- предоставление информации по запросу пользователя

с использованием средств вычислительной техники, как на входящем, так и на исходящем концах соединения.

# Инфокоммуникационные услуги

Инфокоммуникационные услуги предоставляются на базе узлов (серверов) служб (**Services Node – SN**), принадлежащих поставщикам услуг (сервис-провайдерам).

Данные узлы в процессе предоставления услуги могут выполнять одну или несколько функций, например, функцию аутентификации, функцию выполнения логики услуги, функцию хранения и поиска информации и т.д.

В процессе предоставления инфокоммуникационных услуг может потребоваться взаимодействие узлов служб, реализующих разные функции. Как следствие, узлы служб одного поставщика услуг могут образовывать платформы услуг.

Платформы услуг разных поставщиков услуг, предоставляющих однотипные услуги, могут объединяться в **сети услуг (Services Networks)**.

Для этого узлы служб должны иметь стандартные интерфейсы, а услуги должны предоставляться по единому сценарию с использованием общих абонентских данных.

# Инфокоммуникационные услуги

К основным особенностям, отличающим инфокоммуникационные услуги от услуг переноса, относятся:

- инфокоммуникационные услуги включают услуги **всех уровней модели взаимосвязи открытых систем ВОС** (в то время как услуги электросвязи предоставляются на третьем, сетевом уровне), **следовательно, требуют более высокой квалификации провайдеров**;
- **большинство инфокоммуникационных услуг функционирует по принципу «клиент-сервер»**, клиентская часть реализуется в оборудовании пользователя, а сервер – в специальном сетевом узле, называемым узлом служб – **это значительно меняет подход к проектированию сетей**;
- инфокоммуникационные услуги предполагают передачу **мультимедиа информации**, при этом **создаваемая ими нагрузка характеризуется высокими требованиями к скорости передачи и несимметричностью объемов входящего и исходящего информационных потоков**;

# Инфокоммуникационные услуги

- инфокоммуникационные услуги предполагают **преобразование информации** из одного вида в другой, например, факс-текст, голос-текст и т.п.;
- для эффективного предоставления инфокоммуникационных услуг могут требоваться сложные **многоточечные конфигурации соединений**;
- для инфокоммуникационных услуг характерно широкое **разнообразие прикладных протоколов** и возможности по управлению услугами со стороны пользователя;
- при предоставлении инфокоммуникационных услуг требуется **преобразование логического номера**, присваиваемого абоненту мультисервисной сети, **в физический номер** для маршрутизации вызова по многопротокольной транспортной сети;
- при доступе к инфокоммуникационным услугам должна осуществляться **аутентификация пользователя**.

# Инфокоммуникационные услуги

Важным для инфокоммуникационных услуг является понятие «приложение».

Приложение определяется как услуга, функциональность которой распределена между оборудованием поставщика услуги и конечным оборудованием пользователя.

Как следствие, конечное оборудование должно быть отнесено в состав инфокоммуникационной услуги.

Инфокоммуникационные услуги, функционирующие по принципу «клиент-сервер», относятся к категории приложений.



# СПАСИБО за ВНИМАНИЕ

