



ВВЕДЕНИЕ В ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

ЛЕКЦИЯ 5

# УСЛУГИ И СЛУЖБЫ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ

ПОПОВА АЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА

# УСЛУГИ И СЛУЖБЫ

- Службы электросвязи — это организационно-техническая структура на базе сети связи, позволяющая пользователям получать от оператора связи определенный набор услуг

- Абонентские службы предоставляют услуги пользователям в помещениях абонентов с помощью терминалов, находящихся в их ведении

- Клиентские службы предоставляют услуги пользователям с помощью оконечных устройств, расположенных в пунктах общего пользования (телефонных переговорных пунктах, пунктах приема телеграмм и др.).

- Услуга электросвязи — результат деятельности оператора связи, связанной с приемом, передачей и доставкой сообщений

# УСЛУГИ

- Услуга телефонной связи = передача речевой информации между оконечными устройствами коммутируемой телефонной сети в реальном времени.

- Услуга передачи данных (ПД) = передача данных между оконечными устройствами различных сетей, как специализированных, так и других, в частности телефонных (например, при помощи модемов).

- Услуга ТВ вещания подразумевает передачу сигналов многопрограммного ТВ вещания по специализированным сетям.

# КЛАССИФИКАЦИЯ СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ ПО ВИДУ ПЕРЕДАВАЕМЫХ СООБЩЕНИЙ

| Службы электросвязи              | Используемые сети и средства связи   |
|----------------------------------|--|
| Телефонная и справочные          | ТфОП, сети подвижной связи, «Искра», ЦСИС, ПД, NGN   |
| Телеграфная (передача телеграмм) | ТгОП, телекс, абонентский телеграф (АТ), ПД  |
| Передачи данных                  | ТфОП, ЦСИС, ПД, сети некоммутируемых каналов, АТ, телекс, «Искра», сети подвижной связи, NGN |

# КЛАССИФИКАЦИЯ СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ ПО ВИДУ ПЕРЕДАВАЕМЫХ СООБЩЕНИЙ

| Службы электросвязи   | Используемые сети и средства связи  |
|---|---|
| Телематические  | ТфОП, ТгОП, ЦСИС, ПД, сети подвижной связи, NGN, центры факсимильной связи, видеотекстные центры, узлы обработки сообщений, конверторы телекс/телетекс, конверторы телекс/факс, центры телематических служб |
| Передачи газет  | Некоммутируемая сеть передачи газет   |
| Вещательные   | Сети проводного ЗВ и распределения программ ЗВ (некоммутируемые), ЦСИС, сети распределения программ ТВ и КТВ (некоммутируемые), NGN   |
| Персонального радиовызова   | Радиосети персонального радиовызова   |
| Мультимедийные службы, видеотелефон, телеконференции, аудиовизуальные | ПД, сети подвижной связи, ЦСИС, NGN, сети некоммутируемых каналов   |
| Сдачи каналов в аренду  | Сети некоммутируемых каналов, ПД, NGN   |

# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ И СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

## ПО НАЗНАЧЕНИЮ:

Передача  
сообщений

Передача речевых,  
документальных,  
движущихся  
изображений и т.д.  
(услуги телеслужб)

Передача сигналов

Предоставление  
(аренда, лизинг и  
пр.) пользователям  
средств связи

Обслуживание  
средств связи

Установка и  
перестановка  
терминального  
оборудования,  
техническое  
обслуживание,  
ремонт и т.п

# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ И СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

ПО ВАЖНОСТИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:

Базовая  
услуга

Предоставляется пользователю при каждом обращении к службе электросвязи. Составляют наибольшую долю в общем объеме услуг, предоставляемых службами электросвязи

Дополнительная  
услуга

Услуга, предоставляемая службой в дополнение к базовой услуге по запросу пользователя (в телефонной сети — уведомление о новом вызове, переадресация вызова, сокращенный набор номера или предоставления возможности подключения магнитофона во время междугородного телефонного разговора из кабины переговорного пункта и пр.)

# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ И СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

## ПО ХАРАКТЕРУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Постоянная услуга

Предоставление пользователю технических средств связи для длительного использования на договорной основе (предоставление в аренду каналов, абонентского доступа к телефонной сети и пр.)

### Многократная услуга

Передача информации в случайные ограниченные интервалы времени (телефонный разговор, передача телеграмм).

### Разовая услуга

Услуга, предоставляемая по разовой заявке пользователя (перестановка телефонного аппарата, замена телефонного номера и пр.)



# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ И СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

## ПО СТЕПЕНИ НОВИЗНЫ

### Новые услуги

Порожденные новыми службами, создаваемыми в процессе развития телекоммуникационных технологий и техники связи. В настоящее время к ним относят услуги телематических служб, услуги ПД, услуги сотовой подвижной связи, услуги КТВ

### Традиционные услуги

Предоставляются сложившимися и широко распространенными службами

# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ И СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

## ПО МЕТОДУ ОБСЛУЖИВАНИЯ

### Абонентские службы

службы в помещениях абонентов с помощью терминалов, находящихся в распоряжении (собственности) пользователей, или стыков «терминал-сеть» (стыков сетей ПД, арендованных каналов)

### Клиентские службы

Услуги с помощью терминалов, устанавливаемых в пунктах коллективного пользования (прием телеграмм, таксофон и пр.)

# КЛАССИФИКАЦИЯ УСЛУГ И СЛУЖБ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

## ПО ХАРАКТЕРУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Постоянная услуга

Предоставление пользователю технических средств связи для длительного использования на договорной основе (предоставление в аренду каналов, абонентского доступа к телефонной сети и пр.)

### Многократная услуга

Передача информации в случайные ограниченные интервалы времени (телефонный разговор, передача телеграмм).

### Разовая услуга

Услуга, предоставляемая по разовой заявке пользователя (перестановка телефонного аппарата, замена телефонного номера и пр.)

| Службы  | Услуги  | Используемые сети электросвязи   |
|---|---|--|
| 1. Телефонной связи, в том числе – с пользователями сетей подвижной связи | Установка телефонного аппарата                    | ССОП,<br>сеть подвижной связи,<br>ISDN общего пользования,<br>сеть ограниченного пользования |
|   | Местный телефонный разговор                       |  |
|   | Междугородный телефонный разговор                 |  |
|   | Международный телефонный разговор                 |  |
|   | Телефонный разговор абонента сети подвижной связи |  |
|   | Разговор или передача данных через ISDN           |  |
|   | Дополнительные услуги                             |  |

| Службы | Услуги | Используемые сети электросвязи |
|--------|--------|--------------------------------|
|--------|--------|--------------------------------|

|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| 2.<br>Телеграфная, телекс, АТ, объединенная служба АТ/телекс | Телеграммы                | Телеграфная сеть ОП, сеть телекс, сеть АТ, объединенная сеть АТ/телекс, сети ПД ОП с КП |
|  | Переговоры по АТ, телексу |   |
|  | Дополнительные услуги     |   |

# ТЕЛЕТЕКС

- Буквенно-цифровая система передачи деловой корреспонденции, предназначенная для обслуживания учреждений и предприятий. Эта система напоминает телекс (или абонентский телеграф, АТ), но отличается от нее тем, что сохраняет формат текста и имеет большую скорость передачи, высокую достоверность и возможность редактировать подготовляемую к передаче документацию. Это первая телематическая служба, которая появилась в начале 80-х годов прошлого века

| Службы | Услуги | Используемые сети электросвязи |
|--------|--------|--------------------------------|
|--------|--------|--------------------------------|

|   |  |  |
|---|--|--|
| 3. Передача данных с КП, ПД по телефонным сетям, ПД по ISDN, ПД по арендованным каналам | Соединение в сети данных                   | Сеть ПД с КП, ССОП, сеть ограниченного пользования, ISDN, некоммутируемая сеть |
|   | Соединение для передачи данных по ССОП     |  |
|   | Соединение для передачи данных по ISDN     |  |
|   | Сдача каналов в аренду для передачи данных |  |
|   | Дополнительные услуги                      |  |



# ISDN

- технология обеспечивает передачу цифрового сигнала по телефонным каналам с предоставлением различных служб.





| Службы  | Услуги              | Используемые сети электросвязи  |
|---|---------------------|---|
| 4.<br>Телематическая:<br>телефакс гр. 3, 4;<br>бюрофакс,<br>телетекст,<br>видеотекст,<br>обработка сообщений,<br>сообщений, | Телефакс гр. 3      | ССОП,<br>сеть ограниченного<br>пользования, сеть<br>ПД с КП,<br>N-ISDN,<br>доп. сетевые<br>средства:<br>видеотекстные<br>центры,<br>узлы обработки<br>сообщений |
|   | Телефакс гр. 4      |   |
|   | “Смешанный режим”   |   |
|   | Бюрофакс            |   |
|   | Телетекст           |   |
|   | Видеотекст          |   |
|   | Обработка сообщений |   |
|   | доступ к Internet   |   |
| Индивидуальное дисковое пространство  |                     |   |
| Виртуальная частная сеть (VPN)  |                     |   |

# ТЕЛЕФАКС

- Факсимильная служба общего пользования, предназначенная для передачи сообщений между абонентскими терминалами — факсимильными аппаратами. Эта служба подразделяется на четыре группы, различающиеся технологией сжатия данных, а следовательно, временем передачи одной страницы (1-10 мин).

| Службы | Услуги | Используемые сети электросвязи |
|--------|--------|--------------------------------|
|--------|--------|--------------------------------|

|                   |                              |                                     |
|-------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 5. Передачи газет | Передача газетной полосы     | Некоммутируемая сеть передачи газет |
|                   | Передача цветных изображений |                                     |

|                    |  |                                |
|--------------------|--|--------------------------------|
| 6. Телеконференций | Телеконференции (видеографические, аудиографические) | ISDN, сети диспетчерских служб |
|--------------------|--|--------------------------------|

| Службы         | Услуги   | Используемые сети электросвязи |
|----------------|--|--------------------------------|
| 7. Мультимедиа | Мультимедиа (звук, текст, подвижные и неподвижные изображения) | B-ISDN                         |

- Мультимедиа — это собирательное понятие для различных технологий, которые каким-либо способом объединены в определенной программе.
- мультимедиа — это некие интегрированные возможности, на базе которых операторы предлагают так называемые услуги мультимедиа — интегрированный сервис в части передачи текста, речи, графики, видео.

| Службы  | Услуги                                   | Используемые сети электросвязи                    |
|---|--|---|
| 8. Вещательные проводного звукового вещания, распределение программ звукового вещания, распределение программ телевидения, кабельного телевидения | Установка однопрограммной радиоточки     | Некоммутируемая сеть проводного звукового вещания |
|   | Установка многопрограммной радиоточки    |   |
|   | Передача сигналов звукового вещания      | Сеть распределения программ звукового вещания     |
|   | Передача сигналов телевизионного вещания | В-ISDN, сеть распредел. программ телевидения      |
|   | Передача сигналов кабельного телевидения | сеть кабельного телевидения                       |
|   | Дополнительные услуги                    |   |

| Службы                   | Услуги  | Используемые сети электросвязи                                    |
|--------------------------|---|---|
| Справочно-информационные | информация о телекоммуникационных услугах; об адресах абонентов сети; о номерах абонентских оконечных устройств; о порядке и правилах предоставления телекоммуникационных услуг и много других. | ССОП, сеть подвижной связи, ISDN общего пользования, сеть ПД с КП |

# ССОП

- Сеть связи общего пользования предназначена для возмездного оказания услуг электросвязи любому пользователю услугами связи на территории Российской Федерации и включает в себя сети электросвязи, определяемые географически в пределах обслуживаемой территории и ресурса нумерации и не определяемые географически в пределах территории Российской Федерации и ресурса нумерации, а также сети связи, определяемые по технологии реализации оказания услуг связи.







# УСЛУГИ ДОСТАВКИ (ПЕРЕНОСА) ИНФОРМАЦИИ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ:

- типами соединений (СТ);
- классом качества услуги (CoS);
- параметрами трафика (ТР).

# УСЛУГИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ СВЯЗИ

- Первая группа

- предоставлении *услуг*

*доставки* и, если

нужно, *дополнительных*

*услуг*; остальные функции,

необходимые для

обеспечения связи,

выполняются абонентскими

терминалами

- Вторая группа

- от сети требуются не только

услуги доставки информации,

но и привлечение

специальных сетевых средств

(например, *сетевых баз*

*данных*)

