

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, сеть подвижной связи, ISDN общего пользования, 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. 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. Телематическая: телефакс гр. 3, 4; бюрофакс, телетекст, видеотекст, обработка сообщений,	Телефакс гр. 3	ССОП, сеть ограниченного пользования, сеть ПД с КП, N-ISDN, доп. сетевые средства: видеотекстные центры, узлы обработки 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 телевещания, 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 телевещания
	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*)

