

Мобильная связь

Шахгильдян В.В.
МТУСИ
Москва, 111024 Авиамоторная ул.8а
Московский технический университет
связи и информатики
+7 495 673 48 95
E-mail: president@mtuci.ru

Трофимов Ю.К.
НИИР

В докладе обсуждаются современные тенденции трансформации различных высококачественных услуг связи, получаемых с одного терминала.

The article reviews the contemporary trends of high quality telecommunication services transformation, received by one terminal.

Последние годы характерны конвергенцией информатики и связи. Появился новый термин в инфокоммуникации. При этом происходит конвергенция фиксированных и мобильных систем, и переход от коммутации каналов к коммутации пакетов. Появился беспроводной доступ в том числе на фиксированных каналах и интеллект пользовательского и сетевого оборудования. Быстро происходит внедрение IP – телефонии, Интернет телевидения через сеть

Интернет общего пользования, видео по требованию. Появились протоколы беспроводного доступа с мобильного телефона. Хотелось бы отметить появление доступа к услугам 3G через фиксированную сеть, что означает персональную (терминальную) мобильность. Производители оборудования в настоящее время очень активно рекламируют сети нового поколения (NGN), предоставляющие все услуги (голос, данные и все виды медиа), путем их трансформации в пакеты как это делается в Интернете.

Все современные сети можно разделить:

1. Персональные сети (Bluetooth, Dect)
2. Локальные сети (Wi-Fi)
3. Городские сети (WiMAX)
4. Широкоохватные сети (сотовые).

При этом в каждой из указанных сетях осуществляется персональная обработка вызовов (услуги «короткий набор», «Черные и белые списки»).

Классификация услуг в системах мобильной связи IMT-Advanced

Класс пользовательского опыта	Класс обслуживания	Примеры услуг
Разговорный	Базовый разговорный	Голосовая телефония (включая VoIP)
	Богатый разговорный	Видеоконференция
	Разговорный с малой задержкой	Интерактивные игры
Интер Активный	Интерактивный с большой задержкой	Интернет браузеринг
	Интерактивный с малой задержкой	Сотрудничество на расстоянии (например, совместное использование настольного компьютера)
Потоковый	Потоковый непосредственно с места действия	Э-Образование (например, лекции на расстоянии)
	Потоковый после предварительной записи	Э-Образование (например, образовательные фильмы)
Фоновый	Фоновый	Передача/загрузка файлов

Разговорный класс

Класс пользовательского опыта	Класс обслуживания	Примеры услуг	Параметры класса обслуживания*	
			Пропускная способность	Задержка
Разговорный (услуга реального времени)	Базовый разговорный	Голосовая телефония (включая VoIP), Аварийные вызовы, «Нажми-и-говори»	20 кбит/с	50 мс
	Богатый разговорный	Видеоконференция, высококачественная видеотелефония, сотрудничество на расстоянии, Э-образование (например, видеовызов к педагогу), консультации (например, видео взаимодействие с доктором), Мобильная коммерция	5 Мбит/с	20 мс
	Разговорный с малой задержкой	Интерактивные игры, консультации, приоритетное обслуживание	150 кбит/с	10 мс

Интерактивный класс

Класс пользовательского опыта	Класс обслуживания	Примеры услуг	Параметры класса обслуживания	
			Пропускная способность	Задержка
Интер Активный (услуга реального времени)	Интерактивный с большой задержкой	Э-Образование (например, поиск данных), консультации (например, поиск данных), мобильная коммерция, услуги, основанные на определении местоположения, услуги, приспособленные к интеллектуальным транспортным сетям (ITS)	500 кбит/с	200 мс
	Интерактивный с малой задержкой	Аварийные вызовы, Э-почта (доступ к серверу IMAP), сотрудничество на расстоянии (например, совместное использование настольного компьютера), публичное оповещение(например, с обратной связью), передача сообщений (мгновенные сообщения), мобильное широковещание/групповое вещание (мобильное интерактивное персонализированное ТВ), интерактивные игры	500 кбит/с	20 мс

Потоковый и фоновый классы

Класс пользовательского опыта	Класс обслуживания	Примеры услуг	Параметры класса обслуживания	
			Пропускная способность	Задержка
Потоковый	Потоковый непосредственно с места действия (услуга реального времени)	Аварийные вызовы, Публичное оповещение, Э-Образование (например, лекции на расстоянии), Консультации (например, мониторинг на расстоянии), «машина – машина» (например, наблюдение), мобильное широковещание/групповое вещание), мультимедиа	2-50 Мбит/с	100мс
	Потоковый после предварительной записи	мобильное широковещание/групповое вещание), Э-Образование (например, образовательные фильмы), мультимедиа, мобильная коммерция, сотрудничество на расстоянии	2-50 Мбит/с	1 с
Фоновый	Фоновый	Передача сообщений, передача видеосообщений, публичное оповещение, Э-Почта (например, POP-протокол), «машина-машина», передача/загрузка файлов, Э-Образование (передача/загрузка файлов), консультации (передача/загрузка файлов), Интернет браунинг, Услуги, основанные на определении местоположения	5-50 Мбит/с	< 2 с

В заключении отметим:

В настоящее время

- На одного жителя страны приходится более одного мобильного телефона с активной SIM-картой
- Четверть всех российских семей имеют домашние компьютеры
- 35 млн. человек в стране стали постоянными пользователями Интернета
- К 2010 г. в России 70% всех семей, подключенных к Интернету, будут использовать широкополосный доступ

- 53 тыс. образовательных учреждений подключено к сети Интернет (в рамках программы национальных проектов)
- Выданы лицензии на предоставление услуг сотовой связи 3G – это высокоскоростной Интернет, мобильное телевидение, видео-вызов и т.п.