

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЧИ В ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ СЕТЯХ

Бухаров А.С., Тарасов Р.А.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
г. Харьков*

Одной из задач телемедицинской сети является передача речи с заданным качеством при проведении телеконсультаций. Обеспечение заданного уровня качества обслуживания при передаче речевого трафика, чувствительного к задержкам, все еще остается актуальной, поскольку существующие протоколы маршрутизации и дисциплины обслуживания очередей не способны гарантировать качество в 100% случаев. Одним из важных факторов эффективного использования пропускной способности IP-канала, является выбор оптимального алгоритма кодирования/декодирования речевой информации – кодека.

В работе было проведено исследование влияния параметров сети на качество передачи голосовой информации в беспроводных сетях, получены практические рекомендации для организации сервисов VoIP. С помощью E-модели, проведена оценка качества передачи для основных кодеков, используемых в IP-телефонии. Данная вычислительная модель может быть использована, в частности, проектировщиками телемедицинских сетей для того, чтобы гарантировать пользователям удовлетворительное сквозное качество передачи. В качестве параметра качества передачи выступает так называемый R-фактор, изменяющийся в пределах [0; 100] и отображающий удовлетворенность пользователя качеством предоставляемого сервиса передачи речи. При помощи E-модели были построены зависимости качества передачи речи от таких параметров сети, как абсолютная задержка и вероятность потери пакета. На основании полученных зависимостей был проведен сравнительный анализ основных кодеков, используемых для организации VoIP, и были даны рекомендации по требованиям к сети.

Как показал анализ, при использовании IP-телефонии в телемедицинских сетях с разнотипными кодеками необходимо обеспечить абсолютную задержку менее 175 мс при максимально допустимой вероятности потери пакета в 0,013, что позволит обеспечить качество передачи речи с $R \geq 70$.

Литература:

1. E-модель – описание. [Электронный ресурс] Режим доступа: [www/URL: http://www.itu.int/rec/T-REC-G.107-200904-I/en-28.04.2009](http://www.itu.int/rec/T-REC-G.107-200904-I/en-28.04.2009)г.
2. Качество обслуживания в сетях IP[текст] :пер. с англ. - М. : Вильямс, 2003г. - 368 с.