

Міжнародна міждисциплінарна  
конференція молодих вчених

# ШЕВЧЕНКІВСЬКА ВЕСНА

РАДІОФІЗИКА

ЕЛЕКТРОНІКА ТА  
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ

м. Київ, 1-3 квітня 2015 року



XIII International Scientific - Practical Conference  
of Students and Young Scientists

**"Shevchenkivska Vesna 2015: Radiophysics. Electronics.  
Computer systems"**

XIII Міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та  
молодих вчених

**"Шевченківська весна 2015: Радіофізика. Електроніка.  
Комп'ютерні системи"**

1. Radio Physics and Electronics
2. Applied Physics
3. Theoretical Physics
4. Microprocessor Technology and Automation
5. Robotics
6. Completed developments and projects

**Організаційний комітет:**

Наукове товариство студентів та аспірантів Київського національного університету імені Тараса Шевченка (НТСА КНУ).

Наукове товариство студентів та аспірантів факультета радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (НТСА ФРЕКС).

Батарчук Сергій Сергійович – голова організаційного комітету.

Гайдар Вікторія Олександрівна – заступник голови організаційного комітету.

Київ 2015

## ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ВИМОГ ДО ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Кушніренко Є.А.

Одеська національна академія харчових технологій,

e-mail: [betreyer@yandex.ru](mailto:betreyer@yandex.ru)

*Анотація: Концепції якості обслуговування приділяється велика кількість уваги в сфері інформаційних мереж. Проте для впровадження механізмів або моделей якості обслуговування потрібно визначитись із параметрами, що відповідатимуть можливості мережі надавати послуги із заданим рівнем якості. У роботі розглядаються характеристики вимог до параметрів якості обслуговування телекомунікаційних мереж.*

Згідно визначенню МСЕ в стандарті *E.800*, якість обслуговування – сукупність характеристик послуг електрозв'язку, які визначають рівень задоволення потреб користувача послуг. Також зазначено, що якість обслуговування поєднує ефективність мережних та немережних параметрів. [1].

Для розробки моделі якості обслуговування телекомунікаційної мережі потрібно визначити набір послуг, що надаються, визначитись з параметрами якості обслуговування, які будуть спільні для всіх послуг, а також із значеннями цих параметрів (характеристиками). Деталізувавши надані в рекомендації МСЕ *G.1010* категорії, а також перекваліфікувавши деякі типи послуг, було складено наступні категорії: передача і прийом відео в реальному часі, передача і прийом аудіо в реальному часі, послуги потокового відео, ігрові і розважальні послуги, обмін текстовою інформацією, послуги обміну файлами, послуги онлайн-серфінгу, послуги віддаленого керування і контролю, послуги електронної комерції [2].

Рекомендація МСЕ *G.1010* декларує наступні параметри якості обслуговування: затримка, варіація затримки та втрата інформації. Окрім того, в рекомендаціях *G.1010* та *E.800* зазначено, що до характеристик якості обслуговування, що впливають на кінцевого користувача, також впливає пропускна спроможність. Зважаючи на рекомендацію *G.1010* та розкривши точніше поняття втрати інформації, в якості параметрів якості обслуговування обрані наступні: пропускна спроможність, затримка, варіація затримки, коефіцієнт помилок, коефіцієнт втрати пакетів, коефіцієнт зміни порядку пакетів [2].

Проаналізувавши найпопулярніші в Україні телекомунікаційні послуги, складено список з 80 ІКП, що розподілені по категоріям. Для функціонування аналітичної моделі якості обслуговування було прийнято рішення скласти набір базових (еталонних) мінімальних, та максимальних по вимогам послуг, що дозволяли б досліджувати телекомунікаційну мережу на можливість надання послуг із заданим рівнем якості. Для формування набору базових послуг було використано методи прийняття рішень, а саме – задачу вибору альтернатив.

Вирішення задачі вибору проводилось із застосуванням лексикографічного критерію з ранжуванням, що дозволяє проводити послідовний вибір по показникам прийнятності в залежності від їх значимості. В результаті задачі вибору було отримано мінімальні базові вимоги послуг, та максимальні базові вимоги послуг [3].

### Перелік посилань:

- [1] ITU E.800 «Quality of telecommunication services: concepts, models, objectives and dependability planning – Terms and definitions related to the quality of telecommunication services»// ITU Recommendation 2008.
- [2] ITU G.1010 « End-user multimedia QoS categories»// ITU Recommendation – 2001.
- [3] Гайворонська Г.С. Інформаційна мережа, як об'єкт аналізу та синтезу. – М.: навчальний посібник з дисципліни «Оптимальний синтез інформаційних мереж». Одеська державна академія холоду, 2011. – 91 с.