

Вимоги до оформлення наукових статей та повідомлень  
для публікації в електронному науковому фаховому виданні –  
журналі «Проблеми телекомунікацій»  
(засновник – Харківський національний університет радіоелектроніки)

Журнал включено до переліку спеціалізованих видань ВАК України з технічних наук,  
постанова президії Вищої атестаційної комісії України від 10 березня 2010 року №2-05/2

В журналі «Проблеми телекомунікацій» публікуються наукові статті за фахом наукових спеціальностей 05.12.02 – телекомунікаційні системи та мережі, 05.12.13 – радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій за такими основними *рубриками*:

- ❖ загальносистемні проблеми телекомунікацій;
- ❖ математичне моделювання телекомунікаційних систем, мереж та окремих засобів зв'язку;
- ❖ проектування та оптимізація телекомунікаційних систем та мереж;
- ❖ управління в телекомунікаціях;
- ❖ безпроводові мережі та технології;
- ❖ електромагнітна сумісність;
- ❖ волоконно-оптичні технології зв'язку;
- ❖ теорія сигналів;
- ❖ інформаційна безпека ТКС;
- ❖ обробка сигналів та технологічні рішення.

#### **I. Вимоги до структури статті:**

Структура статті має відповідати вимогам ВАК України і складатися з таких частин:

- ✓ постановка проблеми у загальному виді з обґрунтуванням її актуальності;
- ✓ аналіз останніх досліджень та публікацій (бажано з посиланням на літературні джерела, які опубліковані за останні три роки);
- ✓ формулювання цілей та задач дослідження з обґрунтуванням актуальності задачі, яка розв'язується в роботі;
- ✓ виклад основного матеріалу (допускається структурування статті на підрозділи);
- ✓ оцінка ефективності (адекватності) запропонованих рішень (навести кількісні результати порівняння з відомими результатами, окреслити області найбільш доцільного використання отриманих результатів);
- ✓ висновки (сформулювати отримані наукові та практичні результати, їх новизну, рекомендації щодо практичного використання, перспективні шляхи щодо подальших наукових досліджень у цьому напрямку);
- ✓ список літератури (бажано охопити найбільш значущі публікації за останні роки як вітчизняних, так і іноземних фахівців).

**УВАГА!!!** У статті **обов'язково** виділити наукову новизну результатів, які отримані безпосередньо авторами публікації, акцентуючи увагу на відмінностях від аналогів.

## II. Вимоги щодо об'єму наукових статей, повідомлень, відгуків та рецензій:

- ✓ оглядові та проблемні статті – до 30 стор.;
- ✓ загальні статті за рубриками журналу – до 12 стор.;
- ✓ наукове повідомлення – до 4 стор.;
- ✓ відгук або рецензія – до 3 стор.

## III. Вимоги щодо форми представлення електронних версій рукописів статей:

Стаття подається на одній з трьох мов – українській, англійській або російській. Електронні версії рукописів статей (article.doc) та їх анотацій (abstract.doc) українською, англійською та російською мовами подають у редколегію журналу разом із роздрукованою на стандартному папері формату А4 та підписами на останньому аркуші усіх співавторів статті.

Структура файлу abstract.doc:

- прізвище, ім'я та по батькові автора (авторів);
- назва статті;
- безпосередньо анотація статті (близько 30-35 слів кожна, **не більше!**);
- ключові слова (близько 5-7 слів).

Наприклад:

Старкова Олена Володимирівна

### **Аналіз стійкості та оптимізація TCP-сеансів у мультисервісних ТКС**

Запропоновано динамічну модель TCP-сеансів, яка подана системою нелінійних диференціальних рівнянь. З використанням теорії біфуркацій отримано умови стійкості TCP-сеансів. Запропоновано метод оптимізації TCP-сеансів для розрахунку основних параметрів протоколу TCP і AQM-алгоритмів.

**Ключові слова:** TCP-сеанс, динамічна модель, стійкість, оптимізація, AQM-алгоритм.

---

Starkova Elena Vladimirovna

### **Stability analysis and optimization of TCP-sessions in multiservice telecommunications networks**

The dynamic TCP-sessions model is proposed. The model is represented by a system of nonlinear differential equations. On the bifurcation theory basis the TCP-sessions stability conditions are obtained. A TCP-sessions optimization method for calculation of the TCP and RED-algorithm basic parameters is proposed.

**Keywords:** TCP session, the dynamic model, stability, optimization, AQM-algorithm.

---

Старкова Елена Владимировна

### **Анализ устойчивости и оптимизация TCP-сеансов в мультисервисных ТКС**

Предложена динамическая модель TCP-сеансов, представленная системой нелинейных дифференциальных уравнений. С применением теории бифуркаций получены условия устойчивости TCP-сеансов. Предложен метод оптимизации TCP-сеансов для расчета параметров протокола TCP и AQM-алгоритмов.

**Ключевые слова:** TCP-сеанс, динамическая модель, устойчивость, оптимизация, AQM-алгоритм.

**УВАГА!!!** Не перевищуйте ліміт слів в анотаціях! Це негативно впливає на вигляд першої сторінки статті при її остаточному форматуванні.

Одиниці вимірювання тих чи інших величин повинні відповідати системі СІ та вказуватися на мові основного тексту статті. Наприклад: 64 Кбіт/с – для українськомовної статті або 64 kbps – для англкомовної.

Тексти статей та анотацій набирають у текстовому редакторі Microsoft Word 2003 або 2007 (10) відповідно до таких вимог:

### 1. Формат видання А4 (210x297 мм)

відступи: ліворуч – 20 мм, праворуч – 20 мм, зверху – 20 мм, знизу – 30 мм.

**2. Основний текст:** гарнітура Palatino Linotype, шрифт – кегль 12. Абзац – 1 см. Виключка за форматом. Міжрядковий інтервал одинарний. Переніс слів включений, авто. Підзаголовки у статтях (гарнітура Palatino Linotype, 12, прописними літерами, п/ж, п/ц) допускають нумерацію (1., 1.1, 1.1.1). Структурні назви типу «Вступ», «Висновки» та «Список літератури» не нумеруються.

**УВАГА!!!** При наборі тексту статті між словами ставити **лише один** знак «пробіл», а крапку, кому, двокрапку ставити безпосередньо після слова (без знаку «пробіл»).

### 3. Структуризація статті

Матеріал подається в такій послідовності за рядками:

- ❖ УДК XXX.XXX – вирівнювання вліво, без абзацного відступу;
- ❖ назва статті – Palatino Linotype, кегль 12, заголовними літерами, п/ж, п/ц;
- ❖ ініціали і прізвище автора (співавторів), в дужках назва організації, в якій працює автор, вирівнювання – вліво.

**4. Рисунки та графіки.** Написи на рисунках виконуються шрифтом основного тексту та розміру. Рисунки підписуються і нумеруються (якщо їх більше ніж один). Назва рисунку оформлюється шрифтом основного тексту, кегль 11. Допускаються кольорові рисунки та фотографії. Приклад оформлення рисунку наведено на рис. 3.

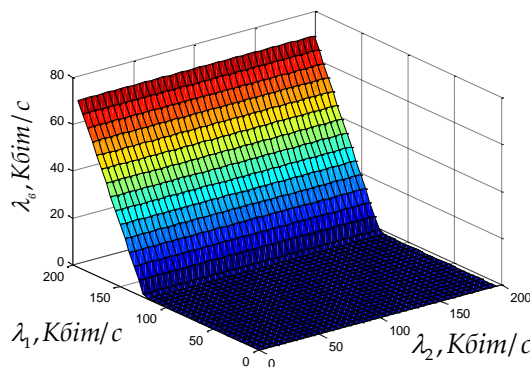


Рис. 3. Залежність інтенсивності відмов ( $\lambda_0$ ) від співвідношення інтенсивності трафіків високого ( $\lambda_1$ ) та низького ( $\lambda_2$ ) пріоритету

**УВАГА!!!** В тексті спочатку йде посилання на рисунок, а потім сам рисунок, *а не навпаки*. Рисунки мають бути обов'язково *згруповані*, положення рисунку в статті *тільки* «в тексті». В згрупованому рисунку повинні виконуватися правила переносу слів, не допускаючи їх розриву. Кольорова гама рисунку має обиратися таким чином, щоб зберігалися його форма та зміст навіть при чорно-білому відтворенні (наприклад, при роздруківці).

**5. Таблиці** подають як окремі об'єкти у форматі Exel for Windows або у MS Word з розмірами, приведеними до сторінки складання. Основний кегль таблиці 10, заголовок 11. Заголовок таблиці розміщують по центру сторінки, таблиці обов'язково підписують та нумерують (якщо їх більше за одну).

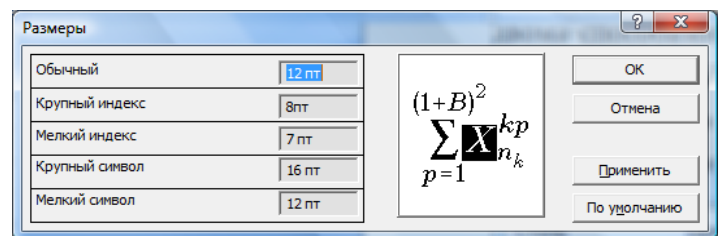
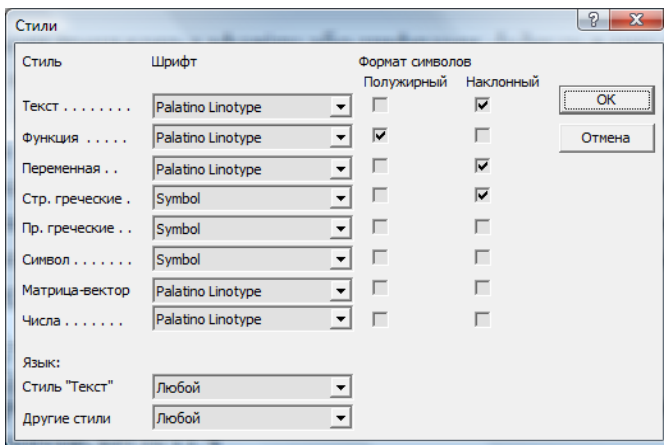
Приклад оформлення таблиці:

Таблиця 4. Приклад налаштування параметрів AQM-алгоритмів

Параметри/ Класи обслуговування	Лінійна модель блокування			Експоненціальна модель блокування	
	$N_{\min}$	$N_{\max}$	$m$	$d$	$\kappa$
Клас 0	20	40	1/10	0,09	- 20
Клас 1	26	40	1/10	0,15	- 50
Клас 7	35	40	1/10	0,3	- 67

**УВАГА!!!** В тексті спочатку йде посилання на таблицю, а потім сама таблиця, *а не навпаки*. Положення таблиці в статті *тільки* «в тексті».

**6. Формули** подають у форматі Equation 3 з такими налаштуваннями: (категорично не використовувати в Equation стиль «Інший», «Другой», «Other»)



**УВАГА!!!** В тексті статті спочатку наводиться пронумерована формула, а потім використовуються посилання на неї, *а не навпаки*. По всьому тексту статті *обов'язково* всі математичні вирази виконувати *тільки* в редакторі формул, навіть якщо це окремі змінні або індекси. Категорично не допускається частину виразу записувати в текстовому вигляді, а частину – в редакторі формул. Самостійно геометричні розміри формул *не змінювати* (не розтягувати та не стискати). Не треба з метою вирівнювання формул вставляти їх в таблиці! Нумерувати тільки ті формули та вирази, на які є посилання в тексті статті. Якщо формула займає декілька рядків, то номер формули проставляється в останньому рядку формули!

**7. Список літератури:** літературні джерела нумеруються в окремих абзацах, гарнітура Palatino Linotype, кегль 11.

Приклад:

### **Список літератури:**

1. *Вегенша Ш.* Качество обслуживания в сетях IP: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 386 с.
2. *Лемешко А.В., Симоненко А.В.* Управление очередями на узлах активной сети // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб. – 2007. – Вып. 151. – С. 92–97.
3. *Старкова О.В.* Аналіз біфуркаційних властивостей механізму RED // Сучасні телекомунікаційні та інформаційні технології, 12-14 грудня 2007 р.: Матеріали 2-го науково-практичного семінару молодих науковців та студентства. – Київ: УНДІЗ, 2007. – С. 37–41.
4. *Bhaskar Reddy, Ali Ahammed, Reshmabani.* Performance Comparison of Active Queue Management Techniques [Електронний ресурс] // IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. – 2009. – Vol.9, No.2. – P. 405–408. – Режим доступу до журн.: [http://paper.ijcsns.org/07\\_book/200902/20090254.pdf](http://paper.ijcsns.org/07_book/200902/20090254.pdf).

## **IV. Супроводжувальні матеріали**

**1. Заявка на ім'я головного редактора.**

**2. Авторська довідка,** підписана співавторами статті, в якій підтверджується те, що матеріали статті є оригінальними, отримані особисто авторами та раніше не публікувалися.

**3. Експертний висновок** на право відкритої публікації.

**4. Рецензія-рекомендація зовнішня,** складена доктором наук – фахівцем за обраним науковим напрямком журналу. У рецензії **обов'язково** повинні висвітлюватись такі питання:

- ✓ аналіз рівня актуальності досліджуваної проблеми (задачі);
- ✓ характеристика повноти аналізу останніх досліджень та публікацій;
- ✓ встановлення рівня наукової новизни отриманих в роботі результатів;
- ✓ аналіз обґрунтування достовірності отриманих в роботі результатів;
- ✓ оцінка ефективності (адекватності) запропонованих рішень порівняно з відомими результатами;
- ✓ проблемні або суперечливі моменти, на які редколегії слід звернути увагу;
- ✓ рекомендація щодо можливості публікації в е-журналі «Проблеми телекомунікацій».

**5. Електронний варіант рукопису**

(статті, анотацій, повідомлення, відгуку, рецензії).

**6. Друкований примірник рукопису**

(з підписами всіх співавторів на останньому аркуші рукопису).

**7. Відомості про авторів**

(окремо для кожного співавтора та трьома мовами – українською, англійською та російською):

- прізвище, ім'я; по батькові;
- місце роботи (установа, підрозділ) та займана посада;
- науковий ступінь та вчене звання;
- наукові інтереси,
- фото (в електронному вигляді);
- поштова адреса;
- електронна поштова адреса (e-mail);
- телефон (робочий, домашній, мобільний – за бажанням).