

Черкаський державний
технологічний університет

Військова Академія Збройних Сил
Азербайджанської республіки

Університет технології і гуманітарних наук
(м. Бельсько-Бяла, Польща)

Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут"

Харківський національний
університет радіоелектроніки

ДП «Південний державний проектно-конструкторський
та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості»

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ДЕСЯТОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

24 – 25 листопада 2022 року

Том 2: секція 4

Черкаси – Баку – Бельсько-Бяла – Харків – 2022

У збірнику подано тези доповідей десятої міжнародної науково-технічної конференції “Проблеми інформатизації”. Розглянуті питання за такими напрямками: інформатизація навчального процесу; застосування, експлуатація та безпека функціонування телекомунікаційних систем та мереж; комп’ютерні методи і засоби інформаційних технологій та управління; методи швидкої та достовірної обробки даних в комп’ютерних системах та мережах; цивільна безпека (інформаційна підтримка); сучасні інформаційно-вимірвальні системи.

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Черкаського державного технологічного університету (протокол від 21.11.2022 № 6).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Співголови оргкомітету:

ГАШИМОВ Ельшан Гіяс огли (д.н.б. & в.н., проф., ВА ЗС АР, Баку, Азербайджан);
КАРПІНСЬКІ Миколай (д.н., проф., Університет Бельсько-Бяла, Польща);
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);
КОСЕНКО Віктор Васильович (д.т.н., проф., ДП “ПД ПКНДІ АП”, Харків);
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
РУДНИЦЬКИЙ Володимир Миколайович (д.т.н., проф., ЧДТУ, Черкаси, Україна).

Члени оргкомітету:

БАБЕНКО Віра Григорівна (д.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);
ГЛАВЧЕВ Максим Ігорович (к.е.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
ГЛИВА Валентин Анатолійович (д.т.н., проф., КНУБА, Київ, Україна);
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна, Словаччина);
КАЛІНІН Євгеній Іванович (д.т.н., проф., НУ БрПкУ, Київ, Україна);
КОЛОМІЙЦЕВ Олексій Володимирович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
КРАСНОБАСВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків, Україна);
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна, Словаччина);
ЛЕВЧЕНКО Лариса Олексіївна (д.т.н., доц., НТУУ «КПІ», Київ, Україна);
ЛЕЩЕНКО Олександр Борисович (к.т.н., доц., НАУ «ХАІ», Харків, Україна);
МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);
МОЖАСВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУ ВС, Харків, Україна);
РУБАН Ігор Вікторович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків, Україна);
СЕМЕНОВ Сергій Геннадійович (д.т.н., проф., ХНЕУ, Харків, Україна);
СМІРНОВ Олександр Анатолійович (д.т.н., проф., ЦНТУ, Кропивницький, Україна);
ФАУРЕ Еміль Віталійович (д.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ», Харків, Україна);
ФЕДОТОВА-ПІВЕНЬ Ірина Миколаївна (к.т.н., доц., ЧДТУ, Черкаси, Україна);
ШЕФЕР Олександр Віталійович (д.т.н., доц., ПНТУ, Полтава, Україна).

Секретаріат оргкомітету:

КУЧУК Ніна Георгіївна (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків, Україна);
ЛЯШЕНКО Олексій Сергійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків, Україна);
МИРОНЮК Тетяна Василівна (к.т.н., ЧДТУ, Черкаси, Україна).

АНАЛІЗ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ ПАРАМЕТРІВ МЕРЕЖ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ, ЩО ОПИСАНИЙ У ПОПОВА В.І.

Смельянов В.В., Томак В.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

В роботі [1] запропонована методика розрахунку параметрів мереж стільникового зв'язку, що заснована на початковому розрахунку максимального радіусу стільника з подальшим визначенням розмірності кластеру та інших параметрів.

Метою доповіді є аналіз зазначеної методики.

Слід зазначити наступне:

1. Число базових станцій (БС) у роботі визначається як відношення всієї площі мережі до площі стільника. Це можливо тільки в тому випадку, коли БС розташовані в кожному стільнику. Сучасні мережі стільникового зв'язку будуються з використанням стільників БС типу 3/9 (GSM), 4/12 (JDC), 2/7 (D-AMPS). В цьому випадку число стільників та БС не співпадає. Отже, запропонована вище методика, в даному випадку не прийнятна. Число БС слід розраховувати як відношення навантаження, що обслуговується мережею, до навантаження, що обслуговується однією БС, або як відношення загального числа абонентів до кількості абонентів, що обслуговуються однією БС.

2. В роботі [1] стверджується, що при статистичному способі радіопокриття зони обслуговування повинна виконуватися умова $[(D/R)/R]^k/R \leq P_c/P_{завада}$, де D – захисний інтервал, R – радіус стільника, k – параметр загасання радіохвиль, P_c та $P_{завада}$ – рівні потужності корисного сигналу та завади в точці прийому.

Наведений вираз справедливий тільки за наявності знаку рівності та однієї БС, що заважає. Для територіальної мережі з комітками у вигляді правильного шестикутника справедливий вираз $[(D/R)/R]^k/M \geq P_c/P_{завада}$, де $M = 6, 2, 1$ – число БС, що заважають, при всеспрямованій, трисекторній та шестисекторній антенах.

Автор роботи [1] лише згадує, що для врахування шести заважаючих станцій до співвідношення $P_c/P_{завада}$, що визначається стандартом, необхідно додати 8 дБ. Це відповідає тільки випадку всеспрямованої антени БС. Для врахування всіх видів антен необхідно додати доданок $10 \lg M$.

Звідси випливає, що запропонована в роботі [1] методика розрахунку розмірності кластеру помилкова та не може бути використана.

Використання методики [1] можливе тільки з урахуванням вищесказаних зауважень.

Список літератури

1. Попов В.И. Основы сотовой связи стандарта GSM. – М.: Эко-Трендз, 2005 – 296 с.

УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ (секція 4)

Biletskyi O.I.	13	Губка О.С.	40	Кісь В.М.	76
Chychuzhko M.V. ...	13	Губка С.О.	39	Кісь О.В.	113
.....	14	.....	40	.....	76
Kosterna O.Yu.	36	Гук А.С.	100	Клімов О.П.	27
Leshchenko R.S.	13	.....	96	Коваленко А.А.	4
Liubchenko N.	32	.....	99	.....	5
Malenko D.S.	14	Давидов В.В.	115	.....	54
Onishchenko D.	32	Данілейко С.І.	45	.....	89
Podorozhniak A.	32	Данов С.О.	19	.....	90
Popilnukha I.S.	14	Доценко Н.В.	41	.....	92
Анікін А.М.	44	Дригач К. В.	96	Кокович П.Р.	61
Аушева Н.М.	18	Дяченко В.О.	89	.....	102
Барковська О.Ю.	67	.....	90	.....	103
.....	68	.....	92	.....	79
.....	69	.....	93	Коновалова О.В.	52
.....	70	.....	94	Костромицький А.І.	108
.....	71	.....	95	.....	109
.....	73	.....	979	Крюкова І.В.	114
.....	74	.....	98	Кулак Е.М.	81
.....	78	Єлізєва А.В.	42	Кулик Ю.О.	33
Бернацький А.В.	6	Ємельянов В.В.	110	.....	35
.....	112	.....	111	Кулішова Н.Є.	112
Блохін О.О.	119	Єрошенко О.А.	83	Курганова А.В.	99
Ботнар П.Д.	69	.....	84	Курлянська М.О. ...	100
Бреславець В.С.	25	Житник М.С.	92	Кучук Г.А.	66
Бульба С. С.	115	Жуков Д.О.	30	.....	116
Бухало М.В.	12	Журило О.Д.	91	.....	5
Варченко Д.Ю.	85	Замірець Я.О.	52	Кучук Н. Г.	115
Вичевський В.В.	75	Заполовський М.Й.	24	Лабазов В.Г.	57
Волк Д.М.	71	.....	25	Лебедев В.О.	3
Волк М.О.	56	.....	26	Лебедев О.Г.	58
.....	57	Запорожець Н.О.	59	.....	94
.....	120	Запорожець О.В.	59	.....	95
Волков О.В.	16	Захаренко В.О.	43	.....	98
Гаврашенко А.О. ...	67	Іваненко С.А.	88	Лебоджін Є.О.	78
Ганзій В.В.	5	Іваненко Ю.В.	88	Левченко Л.О.	16
Гелетто В.М.	80	Івашина А.Д.	24	.....	17
Голубничий Д.Ю. ..	75	Ісаков О.В.	27	Лещенко М.Р.	108
Горбатенко Є.О.	37	Калюга В.В.	93	Лещенко О.Б.	44
Горбачов В.О.	82	Камінський А.Р.	11	Лещенко Ю.О.	34
Горелов Д.О.	65	Канівець В.І.	104	.....	37
Гречка М.В.	39	Карасєва Н.В.	16	Лещенко Ю.О.	50
Гринюк М.О.	38	.....	17	Лифар Д.С.	64
Грошев А.С.	102	Каратаєв О.А.	20	Лиштван В.В.	17
Губка О.С.	39	Касілов О.В.	25	Літвін С.Г.	21

Лоленко А.А.	28	Петченко Б.І.	94	Тереня К.О.	107
Лукашенко В.А.	6	Піскарьов О.М.	55	Терещенко О.В.	72
Лукашенко В.М.	6	.....	117	Барковська О.Ю.	72
Лукашенко Г.А.	6	Пісклова Т.С.	52	Тиньянов О.Д.	66
Ляпін Я.А.	83	Побігайло К.Є.	47	Ткаленко О.В.	57
Ляшенко Г.Є.	101	Подорожняк А.О. ...	28	Ткач А.Г.	51
Ляшенко О.С.	113	.....	29	Ткаченко В.М.	114
.....	114	.....	30	Ткаченко М.В.	8
.....	91	.....	31	Ткачов В.М.	5
Ляшенко С.О.	76	Показій К.О.	96	Томак В.В.	110
.....	77	Покора К.В.	4	.....	111
Ляшик В.А.	22	Пономаренко І.О. ...	95	Томашевська А.В. ..	109
Макогон О.А.	27	Пономаренко О.Є. ..	82	Тюріна А.Р.	40
Малєєва О.В.	45	Пономаренко Р.Д. ..	97	Федорович О.Є.	52
.....	45	Прасол І.В.	84	Федорченко В. М. ..	87
.....	49	Прищепенко Я.С. ...	29	Федосов Д.Ю.	85
Маляр Ю.Є.	55	Прончаков Ю.Л.	52	Феокистов С.О.	21
Мамчич О.О.	120	Радьков Д.В.	98	Феокистова О.І.	23
Маркевич Р.В.	7	Дадикин В.О.	99	Фесенко А.М.	76
Мартовицький В.О.	59	Риндик І.В.	69	.....	77
.....	64	Розломій І.О.	12	Філімончук Т.В.	60
Маслакова Н.Ю.	101	Романенков Ю.О. ...	15	.....	61
Матвєєв М.І.	116	Росінський Д.М.	86	.....	62
Матіас А.О.	27	Рубан І.В.	3	.....	63
Матіас А.Ю.	27	Рубанік Т.М.	48	.....	64
Мельник Т.Л.	103	Рудницька Ю.В.	10	.....	65
Мережка А.В.	7	Рудницький С.А. ...	70	Філіппенко І.В.	80
Миронюк Т.В.	11	Рудницький С.В.	10	Франко Н.С.	81
Міланов М.В.	46	Рускіх О.В.	73	Холєв В.О.	74
Міхаль О.П.	93	Самко М.С.	49	Чепєла С.П.	118
.....	97	Саранча С.М.	57	Чорний В.О.	18
.....	119	Свірщєвський К.О. .	86	Шалатов В.О.	105
Міщенко А.В.	56	Сергієнко І.С.	50	Шафігулліна М.В. ..	53
Моїсєєв Д.С.	89	Сердюк С.С.	79	Швайко В.Г.	16
Момот М.О.	47	Сирадєєв А.О.	60	Шевцов Є.Л.	15
Моруга Д. І.	87	Скорик В.А.	117	Шиман А. П.	115
Настєнко О.С.	68	Скорик Ю.В.	104	Шкіль О.С.	85
Нечипорєнко О.В. ..	7	.....	105	Шостак І.В.	19
.....	8	.....	106	Шубін І.Ю.	20
Носик К.А.	58	.....	107	.....	21
Оборін О.О.	4	Смідович Л.С.	33	.....	22
Олізарєнко В.В.	25	.....	35	Щєпка О.О.	119
Ольшанська Т.І.	56	Соболь В.В.	31	Ярошевич Р.О.	54
Панфілов А.С.	26	Стельмахова А.С. ...	90	Яшина О.С.	48
Первєєв В.Д.	63	Степанов О.О.	106	.....	51
Петренко Ю.А.	9	Сухорукова І.В.	34	.....	53
Петриченко Ю.Р. ...	62	Сучков Д.О.	100		