



**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**



# **ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ВОСЬМОЇ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ  
11 – 12 квітня 2017 року**

УДК 621.387:681.327

У збірнику подано тези доповідей восьмої міжнародної науково-технічної конференції “Проблеми інформатизації”.

Затверджено до друку на розширеному засіданні вченої ради навчально-наукового інституту телекомунікацій та інформатизації ДУТ, протокол № 3 від 26 березня 2017 року.

### **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

#### **Голова оргкомітету:**

КОЗЕЛКОВ Сергій Вікторович (д.т.н., проф., Київ, Україна);

#### **Члени оргкомітету:**

БУЙОНИ П'єр (д.економ.н., проф., Париж, Франція);

ВИШНЕВСЬКИЙ Віктор Вікторович (д.т.н., проф., ДУТ, Київ, Україна);

ГАВРИЛЕНКО Валерій Владимирович (д.ф-м.н., проф., НТУ, Київ, Україна);

ЖУРАКОВСЬКИЙ Богдан Юрійович (д.т.н., доц., ДУТ, Київ, Україна);

ЗАЇКА Віктор Федорович (д.т.н., доц., ДУТ, Київ, Україна);

КОЗЕЛКОВА Катерина Сергіївна (д.т.н., с.н.с., ДУТ, Київ, Україна);

КОРОБКО Богдан Олегович (к.т.н., доц., Полтава, Україна )

КОСЕНКО Віктор Васильович (к.т.н., доц., Харків, Україна);

КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків, Україна);

КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., Харків, Україна);

ЛЕСЕЦЬКА Христина (д.економ.н., проф., Катовице, Польща);

МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., Харків, Україна);

МОВШОВИЧ Олександр Якович (д.т.н., проф., Харків, Україна);

МУРАВЛЬОВ Володимир В'ячеславович (к.т.н., доц., ПНТУ, Полтава, Україна).

ПЕШЕХОНОВ Володимир Григорович (академік РАН, д.т.н., проф.);

ПОДМАСТЕРЬЄВ Костянтин Валентинович (д.т.н., проф.);

ПРИХОДЬКО Сергій Іванович (д.т.н., проф., Харків, Україна);

ПРОКОФ'ЄВ Геннадій Іванович (д.т.н., проф.);

РУДЕНКО Олег Григорійович (д.т.н., проф., Харків, Україна);

СУХАНОВ Костянтин Георгійович (к.т.н., с.н.с.);

УДОВЕНКО Сергій Григорович (д.т.н., проф., Харків, Україна);

ШУЛЬГА Олександр Васильович (д.т.н., доц., ПНТУ, Полтава, Україна).

#### **Секретар оргкомітету:**

ВЛАСЕНКО Геннадій Миколайович (к.т.н., доц., ДУТ, Київ, Україна)

## 22. ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА БАЗІ ГІС ТЕХНОЛОГІЇ

Аспірант Трофимчук (Сінчук) В.М., д.т.н., с.н.с. Степанов М.М., Державний університет телекомунікацій, м. Київ.

В умовах глобалізації та всезагальних процесів інформатизації в світовій економіці все більшого значення набуває світовий ринок телекомунікацій, що демонструє стійкі та високі темпи зростання. Ринок телекомунікаційних послуг здійснює все більший вплив на життєву діяльність людства. Стрімкі темпи зростання телекомунікаційного ринку стали наслідком бурхливого розвитку науки та техніки, підвищення рівня життя людей та виникнення нових потреб в телекомунікаційному обладнанні та послугах, зокрема, в послугах мобільного зв'язку, в послугах Інтернет, супутникового телебачення тощо. В Україні зв'язок є одним з найбільш стійких секторів економіки. Його стійка якісна робота є найважливішою умовою діяльності держави і суспільства. Потужним зовнішнім фактором впливу на розвиток телекомунікацій України є використання зарубіжного досвіду масового впровадження новітніх засобів телекомунікацій та пов'язане з цим зменшення витрат на будівництво і розвиток телекомунікаційних мереж України. Оператори телекомунікацій України, відстаючи на 4-5 років відносно операторів розвинутих країн, впроваджують на мережах засоби, що вже пройшли масову комерційну апробацію в розвинутих країнах.

## 23. НОВІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛАЗМИ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ СЕГМЕНТУ СУПУТНИКОВИХ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

к.т.н., доцент Шефер О.В., Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава

Оптимальний розвиток національного сегменту супутникових телекомунікацій, не зважаючи на ресурсні проблеми, можливий за умов ефективного впливу на радіонепроникну іоносферну оболонку, котра виникає під час виведення КА на орбіту.

Іоносферна плазма, являє собою окремий об'єкт для вивчення. Аналіз показав, що необхідно враховувати фактори нелінійного нагріву електронів, пов'язані зі взаємодією плазмових хвиль між собою, а також насичення, що пов'язане з просторовим послабленням радіохвилі та розтікання енергії плазмових хвиль.

Запропонований метод підвищення завадостійкості ґрунтується на створенні навколо щільової антени КА штучного плазмового середовища, котре взаємодіє із зовнішньою плазмою. В процесі взаємодії (на електронно-іоному рівні), утворюються канали зі щільністю, достатньою для проходження радіосигналів. Для створення надійного завадостійкого телеметричного зв'язку, пропонується генерувати штучну плазму імпульсно, зокрема для мінімізації енерговитрат.

## 24. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО МЕТОДУ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

Ст. викладач Захарченко Р.В., Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава

У доповіді проводиться аналіз результатів моделювання та дослідження методу ідентифікації – інтегрованого методу найменших квадратів (ІМНК), що забезпечує більшу точність оцінок на коротких, сильнозашумлених вибірках вхідних та вихідних сигналів.

Вдосконалення, ускладнення та збільшення різноманітності технічних об'єктів потребує підвищення вимог до ефективності їх функціонування. Це створює умови та потребу ускладнення систем керування, розробки нових алгоритмів роботи та оцінки систем і процесів. При розв'язуванні задачі ідентифікації в умовах недостатньої апріорної інформації про об'єкт та похибки вимірювань вхідних та вихідних сигналів поширені методи регресійного аналізу є малоефективними. Точність існуючих методів залежить від наявності певних відомостей стосовно особливостей сигналів, зокрема щодо закону розподілу випадкової похибки вимірювань. Дослідження та розробка нових методів ідентифікації, що малочутливі до рівня апріорного опису властивостей сигналів є актуальною на сьогоднішній день.

## **25. РОЗРОБКА АВТОМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ БПЛА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ОПРИСКУВАННЯ СІЛЬСКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОЛІВ**

ст. викладач Саковець О.О., Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава

При проведенні сільськогосподарських робіт з оброблення полів хімічними реагентами все частіше використовуються БПЛА. При проведенні таких робіт основною проблемою є контроль швидкості і висоти польоту.

При автономному польоті похибка GPS модуля по швидкості складає 1-3 м/с, по висоті 3-5 метрів. Тобто використовувати данні GPS модуля на низькій висоті ми не можемо.

Важливо передбачити компактні засоби для контролю швидкості. Вимоги до системи: мала віга, помірне енергозбереження, габаритні розміри, що дозволяють розміщення на борту БПЛА.

Для реалізації даної задачі оптимальні буде використання у якості джерела енергії системи уникнення зіткнення власного акумулятора БПЛА. Для швидкого уникнення зіткнення сигнал, про наближення перешкоди, або втрати швидкості повинен надходити відразу до системи керування. Система розроблена на базі драйвера двигуна L293DNE. Перевагою даного драйвера є тем, що він здатний керувати одночасно двома двигунами, (силовим агрегатом та рульовим серводвигуном.

**УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Arabadzi A.T.	167	Борщ О.Б.	179	Гайдур Г.І.	177
Horbenko V.	31	Боряк Б.Р.	173		194
Kalashnyk G.A.	186		179	Галай В.М.	180
Kalashnyk M.A.	194	Браїловський М.М.	119	Ганжа М.А.	160
Komashnya M.	27	Брамирський Д.П.	192	Гахов С.О.	120
Kozelkova E.S.	170	Бреславський В.О.	36	Герасименко	157
	199		42	Гілашвілі В.К.	47
Shulgin	171	Булєєв В.А.	162	Гладка М.В.	208
	199	Василенко В.В.	29	Гніденко М.П.	8
Uvarova T.	199		40	Гололобов Д.О.	54
Zaika L.	3	Василенко Н.А.	53		166
Акіньшин П.В.	173	Васюхін М.І.	202	Голоско Є.В.	160
	185	Ващенко О.П.	246	Гонтар М.М.	180
Андрєєва Н.О.	48	Вдовенко С.Г.	105	Гончаренко О.С.	39
Андрушко А.П.	154		200	Гончаренко С.В.	222
Арделян В.В.	49	Вертель В.В.	83	Горбатенко М.В.	29
Аронов А.О.	200	Виноградова Е.В.	222	Горбенко В.М.	30
Афанасьєв П.В.	201	Вишнівський В.В.	39		31
Ахрамович В.М.	115		221		32
Бабчаник І.П.	39	Вишняк Я.О.	34	Горлова Т.М.	207
Балюк В.А.	63	Власенко Г.М.	47	Гороховський	28
Баталін А.І.	154	Возная О.Т.	224	Гребенніков	122
Батрак Є.О.	45	Волга Ю.О.	22	Грибков С.В.	209
Безверхий О.І.	23	Воронін В.П.	180	Григор'єва Л.О.	206
	205	Гавриленко В.В.	11	Гринкевич Г.О.	32
Беляєв А.В.	204		14	Грищенко Л.М.	37,43
Березнюк А.В.	161		17	Гудзь О.Є.	225
Беркман Л.Н.	28		18	Гулак Г.М.	26
Берлог А.В.	106		21	Гуменна Г.О.	48
	185		22	Гусєва О.Ю.	227
Бойко Н.І.	50	Гавриленко О.В.	15	Дакова Л.В.	36
Бондаренко В.Є.	169		16		37
Бондаренко В.М.	201	Гаврилко Е.В.	264		42
Бондарчук С.А.	21	Гаврищук М.А.	161		43
Борисенко І.І.	162	Гадевич І.В.	106	Даник Ю.Г.	200
	163	Гайдук Р.В.	181	Дахно Н.Б.	76
	203	Гайдур Г.І.	7		260
Бороздін М.К.	178		39	Джафаров Фаик	244
Борщ В.В.	179		166	Аюб оглы	

Проблеми інформатизації: восьма міжнародна науково-технічна конференція

Джейранов А.О.	156	Зінченко О.В.	214	Козелкова К.С.	264
	163	Зубрецька І.С.	10	Козловський	170
Дименко Р.А.	229	Зубрецька Н.А.	10	Колісніченко	58
Дікареєв О.В.	37		12	Комаров І.В.	159
	43	Зуєв В.О.	48	Комашня М.Є.	26
Добровольський А.Я.	154	Іваніченко Є.В.	201	Комісаренко	205
Довбня І.С.	127	Іванова О.С.	70	Кондаков А.Н.	107
Довбня С.Я.	125	Ільїн О.О.	8	Коник Р.С.	40
	127	Істомін С.Б.	33		59
	129	Іщенко Я.В.	155	Копил І.А.	29
Довженко Н.М.	131	Іщеряков С.М.	166	Корнєв О.Ф.	156
Донченко М.А.	195	Іщерякова І.	86	Косенко В.Р.	264
Дробик А.В.	264	Кабан Є.В.	162	Котенко А.М.	134
Дружинін В.А.	61	Казіміренко В.Я.	36	Котомчак А.Ю.	67
	192		37	Котомчак О.Ю.	61
Ель-Хатіб Н.В.	21		42	Кравченко В.И.	24
Євсєєв К.В.	165		43	Кравченко В.І.	36
Єгоров А.В.	173		46		42
	185	Капелюшна Т.В.	234		43
Єрмілова Н.В.	175	Каплуненко А.	108		45
	181		138	Крючкова Л.П.	175
	203	Карпенко А.О.	155		203
Єсаян Є.Г.	194	Касім А.М.	171	Кузнецов Б.В.	125
Жебка В.В.	47		202	Куклов В.М.	40
	158	Касім М.М.	171	Куликов А.О.	106
Жижко Т.А.	55		202	Куліш Л.А.	63
Жуйкова К.В.	26	Катков Ю.І.	8	Куриленко О.Ю.	158
Жученко О.С.	198		149	Курченко О.А.	135
Заєць В.М.	187		176	Кучер А.І.	21
Заїка В.Ф.	46		221	Кучміч О.Я.	4
	186	Качурівський В.С.	105		174
Заїка Л.А.	3	Кирпач Л.А.	44	Кушнерова Н.І.	211
	8	Кислиця Д.В.	181	Лазаренко С.В.	136
Заковоротний О.С.	34	Кислиця С.Г.	181	Лапінський Ю.	108
Заліська С.О.	206	Ковалевський А.А.	155		138
Замрій І.В.	53	Ковалевський В.В.	34	Ларін Д.А.	180
Захарченко Р.В.	174	Коваль М.О.	41	Легомінова С.В.	235
	184	Ковальчук О.П.	17	Лемешко В.А.	66
Заяц О.А.	133		18	Леонов О.М.	159
Згурська О.М.	86		19	Летучий С.О.	169
	232	Ковтуненко К.В.	250	Лефтор В.В.	212
Зибін С.В.	190	Козак М.В.	178	Лещук А.О.	78
	217	Козелков С.В.	28	Лимарченко	17
Зінченко О.В.	8		264		18

Лисенко В.О.	167	Нелюба Д.М.	182	Сайко В.Г.	45
	168	Нечипорук О.Л.	250		46
Лисенко Д.О.	36	Нещерет О.С.	102	Саковець О.О.	184
	42	Обідін Д.М.	188	Самсонов В.В.	206
Лобанов Л.П.	67	Олійник Г.В.	209		209
Лобань О.О.	91	Онисько П.І.	27	Свитчук О.В.	102
Лосев Є.О.	168	Онищенко В.В.	47	Семкина Т.В.	96
Лосев М.О.	38	Орленко В.С.	155		240
	156	П'янтковська Н.О.	178	Сердюк А.А.	19
	167	Павлюченко С.В.	127	Серих С.О.	149
	168	Палюха В.В.	34		166
Луцьо В.В.	179	Панадій С.В.	40		177
Лютій Я.К.	175	Панкратова О.С.	215		187
Маковій В.В.	89		264		213
Макаренко А.О.	159	Пантелемонов О.Д.	73		263
	160	Парохненко Л.М.	14	Сильвестров А.М.	209
Макаренко Л.Л.	55	Парохненко О.С.	13	Сімакін Р.В.	38
Макарчук Д.В.	188		15	Сімчук В.В.	203
Максименко С.М.	182	Парубець Є.М.	157	Скнар' І.М.	263
Макута М.Ю.	156	Патрікей А.В.	78	Скубак О.М.	70
	163	Петькун С.М.	93	Слабко В.М.	74
Манько О.О.	70		237	Слабошевська Т.М.	50
Мартиненко А.Г.	249	Пішко О.В.	165	Смолій В.В.	202
Мартиненко О.О.	80	Платоненко А.В.	146	Соколова І.В.	167
Матвійчук Є.Ю.	212	Приходько С.І.	198	Сокотун Ж.В.	12
Махонін Є.І.	47	Пузыр'єв А.Л.	213	Сотниченко В.Н.	98
Мацько О.Й.	5	Рабчун Д.И.	147		214
Мельниченко С.С.	110	Родионов С.С.	107	Срібна І.М.	44
Микитенко А.П.	71	Розорінов Г.М.	122	Срочинская А.С.	131
Мінтус А.М.	182	Руденко Н.В.	5	Степанов М.М.	169
Мордас І.В.	140		35		183
Мордвинцев Н.В.	143		154		264
Мужанова Т.М.	112		163	Степанюк З.А.	255
Мукосій В.С.	142		186	Сторчак К.П.	264
Мусієнко А.П.	49		195	Стрельченко О.В.	176
Мякухін Ю.В.	122	Сабліна Е.А.	6	Стрилецкий Д.Ф.	244
Наконечный В.С.	25	Савицький О.Ю.	153	Струзік В.	209
	143		157	Струневич Л.М.	18
Наритник Т.М.	37	Сайко В.Г.	36	Танащук Е.А.	244
	46		37		250
Натрус Б.В.	154		42	Танащук К.О.	247
Науменко Н.А.	42		43		249

Танащук К.О.	255	Черевик В.М.	5
Танцюра Л.І.	38		153
Тарасенко В.В.	29		156
	172		157
Терещенко А.И.	25		160
Тітова А.Ю.	177		162
Ткаченко О.М.	44		165
Толубко В.Б.	28	Чумак Д.Є.	5
Топольськов Є.О.	19	Чумаков М.О.	170
	20		172
Торошанко Я.І.	29	Шевчук В.С.	153
	35	Шевченко Г.В.	260
	154	Шевченко С.М.	47
	188		260
	196	Шефер О.В.	114
Трапезнікова В.П.	107		176
Трембовецький М.П.	201		183
Трофимчук В.М.	183	Шиманський А.В.	12
Труш О.В.	137	Шиндин А.В.	160
Тутова О.В.	22		162
Уварова Т.В.	28		163
	169		165
Ушаков В.В.	214		167
Федін С.С.	10	Шпильовий Ю.В.	74
	11	Штомпель М.А.	198
	12	Шумейко О.А.	17
Халімон Т.М	257		21
Хобта Б.М.	164		22
Хобта П.М.	164	Щебланін Ю.М.	135
	188	Щербина В.В.	262
	196	Щербина І.С.	7
Ходос Я.В.	165		86
Холодов Д.О.	163	Ющенко О.В.	5
Хотинський М.І.	129	Якименко Ю.М.	151
Худобенко І.П.	21	Якубенко І.М.	100
Цветков А.О.	173	Ярцев В.П.	25
	185		61
Цибульський С.І.	6		67
Циганок В.В.	221	Яскевич В.О.	155
Цьопа Н.В.	45		157
Чегренець В.М.	115		
Червінко Л.П.	82		

## ЗМІСТ

<b>Секція 1.</b> Інформатизація навчального процесу.....	3
<b>Секція 2.</b> Інформатизація галузей промисловості.....	10
<b>Секція 3.</b> Застосування та експлуатація телекомунікаційних систем та мереж.....	28
<b>Секція 4.</b> Безпека функціонування телекомунікаційних систем та мереж.....	105
<b>Секція 5.</b> Комп'ютерні методи і засоби інформаційних технологій та управління.....	153
<b>Секція 6.</b> Інтелектуальні методи інформаційних технологій та управління.....	173
<b>Секція 7.</b> Сучасні інформаційно-вимірювальні системи .....	185
<b>Секція 8.</b> Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах.....	194
<b>Секція 9.</b> Новітні технології управління організаційними системами.....	203
<b>Секція 10.</b> Перспективи розвитку конструкції та експлуатації повітряних суден.....	264
<b>Учасники конференції.....</b>	<b>267</b>

**ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**

**Тези доповідей**

**восьмої міжнародної науково-технічної конференції**

**(11 - 12 квітня 2017 року)**

Відповідальна за випуск *К. С. Козелкова*

Технічний редактор *І. А. Лебедева*

Коректор *В. В. Богомаз*

Комп'ютерне складання та верстання *К. С. Козелкова*

Формат 60 x 84/16. Ум.-вид. арк. 3,85. Тираж 200 пр. Зам. 412-16

**Адреса оргкомітету:**

Україна, 03680, Київ, вул. Солом'янська, 7, тел. (+ 38 066) 706-18-30  
Державний університет телекомунікацій, Київ

Віддруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В.В.  
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.

Запис № 24800000000106167 від 08.01.2009.

61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. **(057) 778-60-34**  
e-mail: **bookfabrik@rambler.ru**