

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
НАВІГАЦІЇ І УПРАВЛІННЯ"

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ХАРКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ"

КИЇВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

МАТЕРІАЛИ ДРУГОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(Київ – Харків, 15 – 16 грудня 2011 року)

Київ – Харків
2011

Сучасні напрямки розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління. Матеріали другої міжнародної науково-технічної конференції. – К.: ДП "ЦНДІ НІУ", Х.: ДП "ХНДІ ТМ", К.: КДАВТ, 2011. – 88 с.

Затверджено до друку на розширеному засіданні вченої ради ДП «Центральний науково-дослідний інститут навігації і управління», протокол № 12 від 5 грудня 2011 року

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Спіголови:

КОЗЕЛКОВ Сергій Вікторович (д-р техн. наук, проф., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ);
ПАНІН Владислав Вадимович (д.т.н., проф., КДАВТ, Київ).

Заступники:

ГВАРИЛЕНКО Валерій Володимирович (д.ф.-м.н., проф., НТУ, Київ);
КОСЕНКО Віктор Васильович (канд. техн. наук, доц., ДП "ХНДІ ТМ", Харків).

Члени:

АДАМЕНКО Микола Ігорович (к.т.н., доц., ХДАФК, Харків);
БАРАНЬКО Георгій Леонідович (д.т.н., проф., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ);
ГВАРИЛЕНКО Валерій Володимирович (д.ф.-м.н., проф., НТУ, Київ);
ІЛІН Олег Юрійович (д.т.н., проф., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ);
ІРХІН Валерій Петрович (д.т.н., проф., ВАІУ, Воронеж);
КОЗЕВ Олександр Сергійович (к.т.н., с.н.с., ХНДІТМ, Харків);
КОРОБКО Богдан Олександрович (к.т.н., доц., ПНТУ, Полтава);
КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНТУСГ, Харків);
МАШКОВ Олег Альбертович (д.т.н., проф., Київ);
МЕДВЕДЕВ Валерій Павлович (д.т.н., проф., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ);
МОВШОВИЧ Олександр Якович (д.т.н., проф., ХНДІТМ, Харків);
ОНИЩЕНКО Володимир Олександрович (д.в.н., проф., ПНТУ, Полтава);
ПАШКОВ Дмитро Павлович (к.т.н., доц., НУОУ, Київ);
ПЕЛХАТІЙ Микола Михайлович (д.ф.-м.н., проф., ХНУ, Харків);
ПЕШЕХОНОВ Володимир Григорович (академік РАН, д.т.н., проф., Санкт-Петербург);
РУДЕНКО Олег Григорійович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків);
СІЛЬВЕСТРОВ Антон Миколайович (д.т.н., проф., ПНТУ, Полтава);
СУХАНОВ Костянтин Георгійович (к.т.н., с.н.с., НВО ім. С.А. Лавочкина, Москва);
ТОЛПУКО Володимир Борисович (д.т.н., проф., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ);
ТУТКАЛО Віталій Миколайович (д.т.н., проф., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ).

Відповідальний секретар:
Кучук Георгій Анатолійович (канд. техн. наук, с.н.с., ХУПС, Харків)

Секретар:
Козелкова Катерина Сергіївна (канд. техн. наук, с.н.с., ДП "ЦНДІ НІУ", Київ)

ПРОГРАМА И ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ПОРЯДОК РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

- 15.12.2011 – 10.00 – 12.30 – пленарне засідання
- 15.12.2011 – 14.30 – 17.30 – робота у секціях
- 16.12.2011 – 10.00 – 13.00 – робота у секціях
- 16.12.2011 – 14.30 – 16.30 – заключне засідання

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

15.12.2011 – 10.00 - 12.30

1. Відкриття конференції.
2. Вступне слово спіголови оргкомітету конференції директора Державного підприємства "Центральний науково-дослідний інститут навігації і управління", доктора технічних наук, професора С.В. Козелкова.
3. ОСНОВНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ "ЦЕНТРАЛЬНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ НАВІГАЦІЇ І УПРАВЛІННЯ"
д.т.н., проф. С.В. Козелков, директор ЦНДІ НІУ, Київ
4. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КИЇВСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ АКАДЕМІЇ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО
д.т.н., проф. В.В. Панін, ректор КДАВТ, Київ
5. ДОСВІД ВТЛЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ У ДЕРЖАВНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ "ХАРКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ"
к.т.н., доц. В.В. Коєненко, директор ХНДІТМ, Харків

32. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕТОНАЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ

А.Г. Махно

Режущие элементы перемалываемых штампов в процессе эксплуатации подвергаются ударным нагрузкам, носшим, как правило, циклический характер, с сильной концентральной напряженности на рабочих поверхностях. Эти напряжения достигают 120-170 кгс/см², что требует от материала, предназначенного для их изготовления, повышенной прочности при высокой износостойкости. Для нормальной работы штампов необходимо, чтобы инструмент не подвергался смитинон относительно мало напряжений. Разработка и широкое внедрение технологии получения на рабочих поверхностях деталей эксплуатационного слоя с физико-механическими характеристиками, обеспечивающими оптимальные условия эксплуатации, является главным направлением в деле повышения ресурса вырубкамых изделий и достигается детонационно-газовым методом. Эффективность применения покрытий связана, прежде всего, с повышением срока службы упрочненных деталей. Увеличение затрат на их изготовление значительно ниже по сравнению с экономией от увеличения срока их службы. Кроме того, детонационное напыление в целом ряде случаев позволяет заменить дорогостоящие стали и цветные металлы на более дешевые недефицитные материалы за счет применения неохладимых эксплуатационных свойств только рабочим поверхностям, непосредственно повреждаемым в процессе эксплуатации факторов, вместо упрочнения детали в целом. Все это обуславливает получение значительной экономии материальных и энергетических ресурсов, а также улучшение экологической ситуации.

Работа выполнена под руководством асс. каф. ИТМ и СП Ю.А. Черной

33. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАНДАРТНОГО РЯДА МОЩНОСТЕЙ ПЕРЕДВИЖНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

К.т.н., доцент Г.И. Дартуня, В.В. Матерка, ХУПС, Харьков

В докладе рассмотрены особенности постановки задачи определения стандартного ряда мощностей электростанций и электроагрегатов, используемых в системах автономного электроснабжения. Предложена математическая модель на основе методов дискретного нелинейного и динамического программирования. Показано, что в качестве минимизируемой целевой функции может быть принята сумма затрат на проектирование, изготовление, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт совокупности электростанций на протяжении их жизненного цикла при ограничениях на суммарную мощность источников электроэнергии и количество вырабатываемой электроэнергии, удовлетворяющих потребности потребителей.

34. СИСТЕМА ДИАГНОСТИКОВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОНОМНИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

О.А. Кононова, ХУПС, Харків

В доповіді розглядається система діагностування технічного стану, в якій в якості діагностичного параметру пропонується використовувати ступінь нерівномірності кутлової частоти обертання. В запропонованій системі при визначенні значення ступеня нерівномірності широким знаходження їх частот та форм. Система діагностування крім з'ясування загального технічного стану дає відповідь щодо стану циліндро-поршневої групи двигуна, їх стану його окремих систем, а саме систем змащування, паливоподачі, охолодження та пуску.

УЧАСНИКИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Абрамов И.Б.	61	Блаженко М.С.	18	Гавриленко О.В.	33
Адемченко М.І.	63	Бобнев Р.В.	47	Гавриш Д.А.	40
Актаев И.Р.	42	Бобрівник К.Є.	34	Гайсарова А.А.	66
Аксак Н.Г.	37	Богатов Е.О.	51	Ганзюк В.М.	7
	41	Богданов В.Р.	22	Герцен О.Р.	46
	42	Болотняк Р.В.	78	Гетьманська А.Ю.	10
Аль Шиблак Муаз	36	Болобаши О.О.	9	Гіневський М.І.	68
Алшешек Али Джамиль	53	Бондар Л.М.	25	Головкіна А.А.	43
Андрію О.П.	34	Бондарь Е.В.	41	Голубінчий Д.Ю.	72
Андронов В.А.	59	Бородич П.А.	62	Голан Н.В.	58
Арабджиги Т.Ш.	8	Босько В.В.	72	Горбаток А.Ф.	36
Афанасьєва Е.А.	61	Бражников А.Н.	17	Горбаток С.А.	36
Афанасьєва Л.О.	13	Бугрий А.Н.	42	Гордієнко А.В.	74
Бабич А.В.	38	Будучкина И.Б.	54	Гордійчук А.В.	27
Байетов Ю.В.	63	Вальденмайер Г.Г.	75	Горішнев С.А.	65
Балакірева С.М.	74	Варивола Е.О.	59	Горинченко Ю.С.	53
Баранник В.В.	15	Василенко Є.Ю.	19	Грабар С.М.	72
	16	Васильєв Д.Г.	9	Григор'єва Г.О.	71
Баранов Г.Л.	4	Васильєв М.В.	62	Григорьев М.І.	68
	27	Васко С.М.	27	Григель Р.Н.	36
	28	Ватула В.В.	68	Гринев С.А.	61
	29	Ветрова Н.М.	65	Гришко А.А.	48
Бейлін М.В.	59	Вишневий С.В.	6	Губка А.С.	69
Беляков В.И.	77	Віхінська Т.Г.	65	Губка А.С.	69
Бенедикта Абделькадр	43	Власік С.М.	77	Гук А.В.	56
Березюк И.А.	72	Власов А.В.	74	Гулиус В.А.	47
Бессонов А.А.	55	Волк М.А.	36	Густин В.М.	52
Бєляєвський Л.С.	4	Воробйов Р.В.	9	Густин М.В.	52
	21	Гавриленко В.В.	20	Давылов В.В.	72
	22		26		
	23		31		
Бєляєвський Л.С.	28	Гавриленко О.В.	32	Данчук М.В.	32

Савинов А.А.	13	Степанюк О.А.	14	Цуляк А.В.	4
Самер Лага	49	Степенко М.И.	41	Чаговцев Д.В.	40
Самсонов В.В.	33	Сторожук О.В.	14	Чаляк Д.Э.	50
Сарапча О.Н.	40	Србієць В.М.	62		51
Сарапча С.Н.	40	Срруевич Д.М.	24	Чалый С.Ф.	51
	41	Табуленко В.О.	68		53
Сахалык І.К.	31	Тарасюк В.І.	27		54
Семенов С.Т.	72	Ткаченко А.Б.	64	Чаплинський Ю.П.	35
Семенов В.Т.	75	Ткаченко А.О.	76	Черепенев І.А.	19
Сергеева Ю.И.	18	Ткачов А.М.	70	Черняк А.Н.	13
Сергейчук В.В.	33	Токарева Е.В.	40	Чижевський А.В.	51
Сергиенко М.П.	75	Токарь М.А.	19	Чижєвський Ю.Я.	17
Сергієнко М.Г.	62	Топольський С.О.	21		78
Сердюк А.А.	22		22	Чумакевич В.О.	8
	23		23	Шамраєв А.А.	41
Сереченко С.Ф.	23	Третяк В.Ф.	71	Шамраєва Е.О.	41
Северінов О.В.	70		74	Шарко В.П.	4
	71	Тристан А.В.	74	Шафроненко А.Ю.	51
Сидченко С.А.	16	Тунік А.А.	75	Шевченко В.О.	79
Синєфрєхова Е.Ю.	18	Уварова Т.В.	35	Шевченко Г.Є.	30
Сировацький О.Ю.	73	Удовенко О.С.	50	Шевякова Ю.Ю.	51
Ситникова П.Э.	57	Удовенко С.Г.	48	Шеховцов Б.Г.	47
Скибіцька О.О.	31		49		52
Скрипай І.М.	55		50	Ширяєв А.В.	16
Омиров А.А.	70	Фесенко А.М.	54	Шолохов С.М.	14
Собакар Я.С.	58	Фесенко М.В.	44	Шульга П.А.	41
Сокульський О.С.	8	Філіатова А.А.	55	Шумейко О.А.	20
	30	Фомичев А.А.	38		21
Солнцева Е.А.	60	Харитонов Д.В.	32	Юхимчук Р.А.	70
Сорокин А.Р.	52	Харкіянен О.В.	33	Яковлев М.Ю.	67
Сорокіна І.В.	40	Халык Е.Н.	45	Янковський А.А.	42
Степанов М.М.	35	Холівкіна Т.В.	15	Яременко Ю.В.	46

ОРГАНІЗАЦІЇ, ЯКІ ПРИЙМАЛИ УЧАСТЬ У КОНФЕРЕНЦІЇ

Академія внутрішніх військ МВС України, Харків

Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Львів

Військової авіаційної інженерної університету, Воронеж, Росія

Військової інститут телекомунікацій та інформатизації

НТУ України "КПІ", Київ

Головне управління внутрішніх військ МВС України, Київ

ДП "Центральний науково-дослідний інститут навігації і управління", Київ

ДП «Український державний науково-дослідний та виробничий інститут

інженерно-технічних і екологічних вимірювань», Харків

ДТТО «Підприємство», Харків

ДТТО «Підприємство-Західна залізниця», Київ

Інститут радіофізики та електроніки НАН України, Харків

Кіровоградський національний технічний університет, Кіровоград

Київська державна академія водного транспорту імені гетьмана

Петра Конашевича-Сагайдачного, Київ

Метрологічний центр військових етапів Збройних Сил України, Харків

Міжнародна академія навігації і управління, Санкт-Петербург, Росія

Національна академія державної прикордонної служби України

імені Богдана Хмельницького, Хмельницький

Національна академія природоохоронного та курортного будівництва,

Сімферополь

Національний авіаційний університет, Київ

Національний аерокосмічний університет імені М.С. Жуковського

"Харківський авіаційний інститут", Харків

Національний технічний університет "Харківський політехнічний

інститут", Харків

Національний технічний університет України "Київський

політехнічний інститут", Київ

Національний транспортний університет, Київ

Національний університет оборони України, Київ

Національний університет харчових технологій, Київ

Національний університет цивільного захисту України, Харків

Національний центр управління та випробувань космічних засобів, Євпаторія

Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління

Сора складається із 7 пойдів, які відштовдвають таким позначенням: (1;2) – вимірювання рівня вологості сенсором; (1;3) – вимірювання температури; (2;4) та (3;4) – передача даних на сервер; (4;5) – аналіз енергетичних ресурсів батареї сенсора; (5;6) – перехід у пасивний режим. Постановка задачі набуває вигляду критерію мінімізації найбільшого критичного часу проходження по мережковому графіку, тобто найдовший час проходження сенсором усіх пойдів має бути мінімальним.

27. МЕТОДИ МАРШРУТИЗАЦІЇ В МESH-МЕРЕЖАХ НА БАЗІ 802.11S О.А. Степанюк, НТУУ "КІТ", Київ

В доповіді піднімається питання відсутності рамок уніфікації протоколів маршрутизації у сучасному об'єднанні для побудови mesh-мереж. Аргументується необхідність стандартизації критичних механізмів технології, а саме маршрутизації в mesh-мережах на базі родини технологій IEEE 802.11. Наведено результати порівняльного аналізу за допомогою імітаційного моделювання протоколів порівняльних маршрутизацій: NWMR та RA-OLSR. Результати вказують на те, що рекомендований робочий режим IEEE 802.11s протокол маршрутизації за деякими показниками суттєво поступається іншим. Зроблено висновок про доцільність розгляду альтернативних телекомунікаційного обладнання альтернативних протоколів маршрутизації, а саме гібридних протоколів на базі механізмів NWMR та RA-OLSR.

28. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕДУРА В ЗАДАЧАХ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ МОДЕЛЕЙ ДИНАМІКИ ШТАГЛЬНИХ АПАРАТІВ К.Г.Н. А.Н. Кліпа, НАУ, Київ

В доповіді розглянуто особливості ідентифікації параметрів динаміки літальних апаратів (ЛА) за наявності високої рівня шумів вимірювання та змінень датчиків. Запропоновано оптимізаційну процедуру заходження мінімуму від'ємної логарифмічної функції максимальної правдоподібності, під час виконання якої сумісно відраховуються алгоритми розширеної калманівської фільтрації (для оцінки змінних стану) та прискореної стохастичної апроксимації Кестена (для оцінки змінних датчиків). Оскільки значення параметрів динаміки ЛА значно відрізняються один від одного, що суттєво впливає на збіжність алгоритмів ідентифікації, то при застосуванні процедури оптимізації запропоновано масштабувати шукані параметри моделей динаміки. Ефективність застосування запропонованої процедури оптимізації була перевірена при вирішенні задачі ідентифікації параметрів «бенчмарк» моделей динаміки штовдваних та безпілотних ЛА.

29. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ОБ'РУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО СКЛАДУ СИЛ ТА ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ОПЕРАЦІЇ (БОЙОВИХ ДІЯХ) К.Г.Н. С.М. Шолохов, О.В. Сторожук, НУОУ, Київ

Активний розвиток систем управління ВМС провідних країн світу ставить перед збройними силами України завдання адекватної боротьби із новітніми СУ ВМС протитанкову задачі об'рунтування раціонального складу сил та засобів радіоелектронної та інформаційної боротьби з телекомунікаційною системою ВМС противника в операціях (бойових діях), що на методичному рівні дозволяє об'рунтувати раціональний ком-

Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління

плект сил та засобів деструктивного впливу на інформаційний обмін ВМС в операціях. Зроблено висновок, що подальші дослідження щодо розвитку у практичну площину вирішення задачі потребуватимуть формування наступних етапів: визначення меж області «не гірших варіантів» раціонального комплексу засобів, визначення схеми компромісів, особи що приймає рішення; нормалізації часткових критеріїв ефективності та вирішення завдань аерокосмічного моніторингу та врахування їх пріоритетів. Як покаже дослід практичних досліджень, найбільш складним питанням є формування схеми комплексу засобів та структури підсистем аерокосмічного моніторингу з множини, так званих «не гірших варіантів». Одним з пріоритетних напрямків подальших досліджень цього питання є застосування концепції нешпінної схеми компромісів.

30. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПЕРЕВАГИ НА ПАРЕТО-ОПТИМАЛЬНІЙ ОБЛАСТІ КРИТЕРІЇВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ПІ ЗВУЖЕННЯ К.Г.Н. М.В. Кукіньський, К.Г.Н. О.Ю. Зяглінов, НАУ, Київ

Складність прийняття рішення під час вибору найкращих альтернатив побудови досліджуваної технічної системи пов'язана, передусім, з великим обсягом інформації про неї, а також великою кількістю суперечливих критеріїв цієї системи. Тому у більшості задач, коли йдеться про багато критеріїв, а також про велику кількість вибраних оптимальних значень, рано чи пізно постає питання про важливість того або іншого критерію і про перевагу того або іншого значення. У доповіді з використанням квадратичної апроксимації критеріальних функцій представлено метод формування парето-оптимальної області варіантів побудови складної авіаційної системи, а також на підставі інформації про відносну важливість критеріїв показано спосіб звуження цієї області.

31. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТИ К.Г.Н. Т.В. Холявкина, НАУ, Киев

В докладе рассматривался процесс обмена данными в сети с взаимосвязанными узлами. Адекватной моделью такого процесса является процесс гибели и размножения. Была предложена схема процесса обмена данными, при анализе которой, составление этого процесса определялось суммарным числом пакетов находящихся в очередях сети, а также пакетов, которые передаются в текущий момент. При этом, оценивались также показатели производительности как, среднее значение времени задержки пакета, отсчитываемого от момента поступления пакета в очередь данного узла и до момента окончания его обслуживания, а также вероятность отказа в передаче пакета.

32. ОСНОВАНІЕ ПОДХОДА ДЛЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ВИДЕОТОКА В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ Д.Г.Н. В.В. Баранник, ХУВС, Д.С. Кальченко, ХНУРЭ, Харьков

Создание сетей следующего поколения связано с предоставлением мультисервисных услуг. Наиболее высокие требования относительно оперативности доставки, скорости передачи и времени задержки предъявляются к телекоммуникационным технологиям со стороны служб предоставляющих видеотрансляционные услуги. Несмотря на развитые вычислительных и телекоммуникационных технологий темпы роста производительности информационных систем не адекватны темпам увеличения объемов видеотрансляции. Отсюда с одной стороны существуют требования