

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ
АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"**

**ДП "ХАРКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ"**

УНІВЕРСИТЕТ МІСТА ЖИЛІНА

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

**МАТЕРІАЛИ ВОСЬМОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

26 – 27 квітня 2018 року

Полтава – Баку – Харків – Жиліна – 2018

У збірнику подано тези доповідей восьмої міжнародної науково-технічної конференції “Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління”. Розглянуто питання за такими напрямками: теоретичні та прикладні аспекти систем прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами; комп’ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління; методи швидкої та достовірної обробки даних в комп’ютерних системах та мережах; екологічна безпека та профілактика надзвичайних ситуацій; сучасні інформаційно-вимірювальні системи, інформаційні технології у машинобудуванні.

Затверджено до друку на розширеному засіданні вченої ради ДП «Харківський НДІ технології машинобудування», протокол № 4 від 18 квітня 2018 року.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Співголови оргкомітету

БАЙРАМОВ Азад Агалар огли (д.ф.-м.н., проф., ВА ЗС АР, Баку);
КОСЕНКО Віктор Васильович (к.т.н., доц., ДП "ХНДІ ТМ", Харків);
ЛЕВАШЕНКО Віталій (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна);
ОНИЩЕНКО Володимир Олександрович (д.екон.н., проф., ПНТУ, Полтава);
СЕМЕНОВ Сергій Геннадійович (д.т.н., с.н.с., НТУ «ХПІ», Харків).

Члени оргкомітету

АДАМЕНКО Микола Ігоревич (д.т.н., проф., ХНУ, Харків);
ГАШИМОВ Ельшан Гіяс огли (к.т.н., доц., ВА ЗС АР, Баку);
ГЛАВЧЕВ Максим Ігорович (к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків);
ЗАЙЦЕВА Єлена (к.т.н., проф., Університет міста Жиліна, Жиліна);
КРАСНОБАЄВ Віктор Анатолійович (д.т.н., проф., ХНУ, Харків);
КОБЗЕВ Олександр Сергійович (к.т.н., с.н.с., ДП "ХНДІ ТМ", Харків);
КОВАЛЕНКО Андрій Анатолійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків);
КУРЧАНОВ Валерій Микитович (к.т.н., доц., ПНТУ, Полтава);
КУЧУК Георгій Анатолійович (д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», Харків);
ЛЕЩЕНКО Олександр Борисович (к.т.н., доц., НАУ «ХАІ». Харків);
МАШКОВ Олег Альбертович (д.т.н., проф., ДЕА, Київ);
МІХАЛЬ Олег Пилипович (д.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків);
МОЖАЄВ Олександр Олександрович (д.т.н., проф., ХНУВС, Харків);
МУРАВЛЬОВ Володимир В'ячеславович (к.т.н., доц., ПНТУ, Полтава);
ПАВЛЕНКО Максим Анатолійович (д.т.н., доц., ХНУПС, Харків);
ПАШКОВ Дмитро Павлович (д.т.н., проф., ДЕА, Київ);
ПЕЛІХАТИЙ Микола Михайлович (д.ф.-м.н., проф., ХНУ, Харків);
РУБАН Ігор Вікторович (д.т.н., проф., ХНУРЕ, Харків);
ФЕДОРОВИЧ Олег Євгенович (д.т.н., проф., НАУ «ХАІ». Харків).

Секретаріат оргкомітету

КУЧУК Ніна Георгіївна (к.пед.н., ХНУ, Харків);
ЛЯШЕНКО Олексій Сергійович (к.т.н., доц., ХНУРЕ, Харків);
ЧЕРНИЦЬКА Ілона Олександрівна (ПНТУ, Полтава).

7. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІНИ КОЛОРИМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

д.т.н. проф. Висоцька О.В., ХНУРЕ, Харків

В роботі розглядається розвиток математичної моделі визначення параметрів токсичності водних біоб'єктів із застосуванням математичного апарату динамічного моделювання для формалізованого опису поведінки біологічних систем, які, з метою елімінації визначених загроз біобезпеці, дозволяють моделювати динаміку досліджуваних систем на основі фактичного матеріалу, що не відбиває послідовності зміни станів у реальному часі, та якісно або кількісно описати механізми, які визначають цю динаміку.

8. ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖНИХ ОВЕРЛЕЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ПОБУДОВІ ТЕРМІНАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА БАЗІ ТОНКИХ КЛІЄНТІВ

к.т.н. Ткачов В.М., Дух Я.В., Мітін Д.С., ХНУРЕ, Харків

У доповіді під термінальним режимом мається на увазі, що у тонкого клієнта є тільки «фрейми» – зображення результату обробки інформації. Всі операції по її обробці і зберіганню здійснюють сервери додатків. Доступ тонких клієнтів до додатків здійснюється через термінальний сервер з використанням протоколів термінального доступу. Завдання доступу до сервера терміналів віддаленим тонким клієнтам, які не підключені до термінальної мережі, пропонується вирішувати за допомогою мережних оверлейних технологій: необхідно налаштувати доступ за допомогою PPTP в ізольовану мережу VPN-клієнтів; налаштувати TMG\ISA. В TMG зовнішньої мережею буде мережа, куди підключається тонкий клієнт. Внутрішньою мережею буде мережа з сервером терміналів. На сервері терміналів встановлюється TMG\ISA клієнт, для того щоб можна було прив'язати правила до користувачів. У доповіді наведено приклади конфігурації PPTP, TMG\ISA і сервера терміналів для реалізації вищевказаних підходів комутації тонких клієнтів.

9. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ БЕЗПРОВІДНОЇ МЕРЕЖІ НА БАЗІ СТАНДАРТУ IEEE 802.11ad

Войтенко В.І., Дзюбенко В.Ф., к.т.н. Ткачов В.М., ХНУРЕ, Харків

У доповіді наводяться особливості стандарту IEEE 802.11ad (зокрема: використання смуги пропускання 60 ГГц, ширини каналу – 2160 МГц). Розглянуто обмежуючий фактор дальності дії через резонанс хвиль такої довжини з молекулами кисню. Даються рекомендації щодо проектування безпроводних мереж на базі такого стандарту в умовах радіопоглинання різними завадами. Розглянуто варіанти функціонування пристроїв на випадок розриву з'єднання: механізм плавного перемикання на 5 або 2,4 ГГц: при збільшенні відстані між базовим пристроєм (маршрутизатором) і клієнтським пристроєм з'єднання не розривається - відбувається зниження швидкості. Наводяться особливості антенних пристроїв: для роботи на коротких хвилях використовуються компактні антени. Пропонуються схеми побудови безпроводного роумінгу на базі сукупності маршрутизаторів, що підтримують стандарти IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ad.

10. РОЗРОБКА ІГРОВОГО ДОДАТКУ НА ОСНОВІ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

к.т.н. Барковська О.Ю., Гусятін М.В., Солтан Д.Д., ХНУРЕ, Харків

Кількість ігрових додатків для розвитку дітей дошкільного віку безупинно росте. Області, які охоплюють подібні додатки, різні — від арифметики, іноземних мов, унікальних анімованих атласів зоряного неба до вивчення підводного миру. У роботі пропонується використовувати навчання за методикою Домана в онлайн режимі, озвучуючи картки голосом одного з батьків, наприклад, мами, що дозволить поліпши-

ЗМІСТ

Секція 1. Теоретичні та прикладні аспекти систем прийняття рішень, оптимізації та управління системами і процесами	3
Секція 2. Комп'ютерні методи і засоби інформаційно-комунікаційних технологій та управління	17
Підсекція 2.1	17
Підсекція 2.2	36
Секція 3. Методи швидкої та достовірної обробки даних в комп'ютерних системах та мережах	54
Підсекція 3.1	54
Підсекція 3.2	71
Секція 4. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у різних галузях	86
Підсекція 4.1. Екологічна безпека та профілактика надзвичайних ситуацій	86
Підсекція 4.2. Сучасні інформаційно-вимірювальні системи	96
Підсекція 4.3. Інформаційні технології у машинобудуванні	99
Учасники конференції	101
Організації, які прийняли участь у конференції (скорочення)	106

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ

**Матеріали восьмої міжнародної науково-технічної конференції
(26 – 27 квітня 2018 року)**

Відповідальний за випуск *В. В. Косенко*

Технічний редактор *І. А. Лебедева*

Коректор *В. В. Богомаз*

Комп'ютерне складання та верстання *Н. Г. Кучук*

Формат 60 × 84/16. Ум.-вид. арк. 6,75. Тираж 300 пр. Зам. 418-18
Адреса оргкомітету: вул. Кривоконівська 30, м. Харків, 61016, Україна
ДП "Харківський науково-дослідний інститут технології машинобудування"
тел. (057) 372-40-50

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@mail.ua