

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»
ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

XV ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ,
АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

ТЕОРЕТИЧНІ І ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

(25 – 27 травня 2017 р., м. Київ, Україна)



ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ

КИЇВ 2017

ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

- ▷ КПІ ім. Ігоря Сікорського
 - ▷ Фізико-технічний інститут КПІ ім. Ігоря Сікорського
-

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова

Новіков О. М., д.т.н., професор, проректор з науково-педагогічної роботи.

Співголова

Мачуський Є. А., д.т.н., професор, завідувач кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації.

Члени програмного комітету

Секція «Актуальні питання сучасної фізики»

Воронов С. О., д.т.н., професор, завідувач кафедри фізики,
Богорош О. Т., д.т.н., професор кафедри прикладної фізики,
Іванова В. В., к.т.н., доцент кафедри прикладної фізики,
Монастирський Г. Є., к.ф.-м.н., доцент кафедри прикладної фізики.

Секція «Фізика енергетичних систем»

Халатов А. А., д.т.н., професор, академік НАНУ, завідувач кафедри фізики енергетичних систем,
Мочалін Є. В., д.т.н., професор кафедри фізики енергетичних систем,
Пономаренко С. М., к.ф.-м.н., доцент кафедри фізики енергетичних систем,
Гільчук А. В., к.ф.-м.н., старший викладач кафедри фізики енергетичних систем.

Секція «Фізико-технічні аспекти кібербезпеки»

Мачуський Є. А., д.т.н., професор, завідувач кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації,
Луценко В. М., к.т.н., доцент кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації,
Зінченко С. А., к.т.н., доцент кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації.

Секція «Математичні методи комп'ютерного моделювання та кібернетичної безпеки»

Смирнов С. А., к.ф.-м.н., доцент кафедри інформаційної безпеки,
Качинський А. Б., д.т.н., професор кафедри інформаційної безпеки,
Шелестов А. Ю., д.т.н., професор кафедри інформаційної безпеки.

Секція «Теоретичні та прикладні проблеми криптографічного захисту інформації»

Савчук М. М., д.ф.-м.н., професор, кафедри математичних методів захисту інформації,
Фаль О. М., к.ф.-м.н., доцент кафедри математичних методів захисту інформації,

Яковлєв С. В., к.т.н., старший викладач кафедри математичних методів захисту інформації.

Секція **«Системи та технології кібернетичної безпеки»**

Грайворонський М. В., к.ф.-м.н., в.о. завідувача кафедри інформаційної безпеки,

Архипов О. Є., д.т.н., с.н.с., професор кафедри інформаційної безпеки,

Демчинський В. В., к.т.н., доцент кафедри інформаційної безпеки,

Барановський О. М., к.т.н., доцент кафедри інформаційної безпеки.

Вчений секретар

Наказной П. О., старший викладач кафедри інформаційної безпеки, секретар Вченої ради ФТІ.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова

Василенко О. Д., заступник директора Фізико-технічного інституту.

Заступники голови

Наказной П. О., старший викладач кафедри інформаційної безпеки, секретар Вченої ради ФТІ,

Пономаренко С. М., к.ф.-м.н., доцент кафедри фізики енергетичних систем.

Члени організаційного комітету

Бех С. В., старший викладач кафедри прикладної фізики,

Катасонов А. А., к.ф.-м.н., асистент кафедри фізики енергетичних систем,

Прогонов Д. О., к.т.н., доцент кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації,

Дорошенко А. В., студентка кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації,

Мирошникова І. Ю., асистент кафедри інформаційної безпеки,

Мішин В. В., аспірант кафедри інформаційної безпеки,

Деркач О. Г., аспірант кафедри математичних методів захисту інформації,

Шевченко А. В., аспірант кафедри математичних методів захисту інформації,

Козленко О. В., аспірант кафедри інформаційної безпеки,

Кіреєнко О. В., аспірант кафедри інформаційної безпеки.

Розклад роботи конференції

Четвер, 25 травня

- 10.15 – 12.30 — Урочисте відкриття та пленарні доповіді (Корпус №1, Велика фізична аудиторія)
- 12.30 – 14.15 — Обідня перерва
- 14.15 – 19.00 — Секційні доповіді (всі секції згідно розкладу нижче)

П'ятниця, 26 травня

- 10.15 – 13.15 — Секційні доповіді «Математичні методи комп'ютерного моделювання та кібернетичної безпеки» (згідно розкладу нижче)
- 13.15 – 14.30 — Обідня перерва
- 14.30 – 15.00 — Закриття конференції (корпус 11, ауд. 214)

Пленарне засідання

Четвер, 25 травня

10.15 – 12.30

Корпус №1, Велика фізична аудиторія

Головуючий: П. О. Наказной

Урочисте відкриття:

- О. М. Новіков, голова програмного комітету конференції, проректор з науково-педагогічної роботи КПІ ім. Ігоря Сікорського, д.т.н., проф.
- О. Д. Василенко, голова організаційного комітету конференції, заступник директора Фізико-технічного інституту.

Теми доповідей

1. Топологічні фази та топологічні фазові переходи (про Нобелівську премію з фізики за 2016 рік

С. Г. Шарпов, д.ф.-м.н., с.н.с., завідувач лабораторією сильнокорельованих низьковимірних систем Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова НАН України

2. Обзор исследований проблем распознавания образов как задач удовлетворения ограничений

В. Ю. Сдобников, головний архітектор ADAS програми в автомобільній лінійці бізнесу компанії Люксофт

3. Моделі АРТ-атак та їх реалізація

О. М. Барановський, к.т.н., доцент кафедри інформаційної безпеки Фізико-технічного інституту КПІ ім. Ігоря Сікорського

Четвер, 25 травня
14.15 – 19.00

Корпус №1, Велика фізична аудиторія
Головуючий: С. О. Воронов

Теми доповідей

1. **DDscat.C++ 7.3.1: новий функціонал та можливості. Перший досвід**
Л. А. Оліфер, В. Я. Чолій
2. **Density of states in Dirac materials in external magnetic and strain gauge fields**
V. O. Shubnyi, S. G. Sharapov
3. **Deformation of quantum oscillator as means of description of particles with composite structure**
Yu. A. Mishchenko, A. M. Gavrilik, I. I. Kachurik
4. **Похибки опрацювання функції світності вибірки галактик спричинені ефектами ЗТВ**
О. Г. Біляєва
5. **Ефекти двофотонного обміну у пружному розсіянні ультрарелятивістських електронів на ядрах ^3H та ^3He**
А. В. Морозова, О. П. Кобушкін
6. **Дослідження пропускання світла в комірках з суспензіями наночастинок Pigment Red 176 в електричних полях**
М. І. Лосяк, О. Г. Булуй, Ю. І. Курйоз, В. Г. Назаренко
7. **Розробка програмно-апаратного комплексу для визначення координати в інтервалі 0 – 4 мм з точністю 10 нм**
Р. Г. Пальчиков
8. **Зондові та спектральні дослідження плазми сферичного жевріючого розряду в азоті та аргоні**
М. А. Гайворонський, В. А. Жовтянський, Р. П. Сиротюк
9. **Raman spectroscopy studies of Ge–As–Se chalcogenide glasses in the nanophase separation region**
L. O. Revutska, K. V. Shportko, O. P. Paiuk, A. V. Stronski, J. Baran, A. O. Gubanova
10. **Исследование деформаций капли магнитной жидкости на подложке в магнитном поле**
М. А. Голяткина, А. А. Кришталь
11. **Електрокінетичні ефекти в колоїдних суспензіях діазобарвників**
О. Я. Дичко, Н. С. Арясова
12. **Термографічне дослідження паяних з'єднань**
К. О. Очкан, В. В. Іванова, Г. Є. Монастирський, І. В. Лендел
13. **Radiation-induced crosslinking of poly(vinyl alcohol)-polyethylene glycol complexes for application as hydrogel wound dressings**
Н. Д. Kupianskyi, I. V. Olkhovuk, V. V. Neimash
14. **Вивчення респіраторної функції легень методом примусових коливань**
Р. О. Моргачев, В. С. Нагібін, Т. І. Древицька, В. Є. Досенко
15. **Характеристика проєкційних нейронів пластини І заднього рогу спинного мозку щура**
Н. В. Третяк, Н. В. Войтенко
16. **Дослідження типу спонтанної активності проєкційних нейронів**
В. С. Берсіна, Н. В. Войтенко
17. **Визначення типу активності проєкційних нейронів в щурів з індукованим запаленням**
Б. В. Бакланов, Н. В. Войтенко

Четвер, 25 травня
14.15 – 19.00

Науково-технічна бібліотека «КПІ», зал №1
Головуючий: А. А. Халатов

Теми доповідей

1. **Эффективность солнечных электростанций на территории Украины**
Б. С. Андруцкий, С. М. Пономаренко
2. **Вплив процесу відпалу порошку ZnS:Cu, Mg, одержаного методом високотемпературного синтезу, що самопоширюється, на його дисперсність та елементний склад.**
М. В. Геркалюк, А. В. Гільчук, Ю. Ю. Бачеріков, Ю. М. Романенко
3. **Вивчення гострокутних молекул рідких кристалів**
Б. В. Докашенко, В. Г. Назаренко, С. М. Пономаренко
4. **Комп'ютерне моделювання впливу обертання на ефективність плівкового охолодження плоскої поверхні за отворами в напівсферичних заглибленнях та траншеї**
В. А. Макаренко, М. І. Спасенко, Н. А. Панченко
5. **Втрати тиску в похилих отворах плівкового охолодження для двох схем подачі охолоджувача**
А. А. Мулярчук, С. Д. Севєрін, А. А. Халатов
6. **Тепловіддача в трубі, що радіально обертається, в області впливу сил Кориоліса**
М. А. Мулярчук, А. А. Халатов, С. Г. Кобзар
7. **Одержання Cu_2ZnSnS_4 методом високотемпературного синтезу, що самопоширюється для активного шару сонячних елементів**
О. О. Мушаровський, А. В. Гільчук, Ю. Н. Романенко, Ю. Ю. Бачеріков, А. Г. Жук
8. **Одержання нанокompозитів Cu/Cu₂O типу ядро-оболонка методом електроерозійного диспергування**
Д. Д. Орзунова, А. В. Гільчук, А. О. Перекоп, О. В. Щербина, Ю. М. Романенко
9. **Термодинамический цикл ЯЭУ с гелиевым реактором мощностью 300 МВт для производства электроэнергии**
М. Н. Парашар, Т. В. Доник
10. **Високоэффективный повітряний рекуператор теплоти з поверхневою водяною плівкою**
О. С. Ступак, А. А. Халатов, М. С. Грищук, О. І. Галака
11. **Дослідження впливу зволоження повітря на вході до турбіни повітряної теплоутилізуючої турбінної установки на ефективність утилізації викидної теплоти**
В. Ю. Туряб, О. С. Коваленко, С. М. Пономаренко
12. **Вплив стадійного спалювання метану на утворення оксидів азоту**
А. П. Чорний, С. Г. Кобзар, С. М. Пономаренко
13. **Вплив плавня на елементний склад та люмінесцентні характеристики порошоків ZnS:Cu, одержаних методом високотемпературного синтезу, що самопоширюється**
О. В. Щербина, А. В. Гільчук, Ю. Ю. Бачеріков, О. Б. Охрименко, А. Г. Жук, Р. В. Курічка

Четвер, 25 травня
14.15 – 19.00

Науково-технічна бібліотека «КПШ», зал №10
Головуючий: Є. А. Мачуський

Теми доповідей

1. **Радіопроменева система охорони периметра з розширеною зоною виявлення**
М. Ю. Власенко, О. Д. Василенко
2. **Пасивна система виявлення тепловипромінюючих об'єктів у польових умовах**
Я. Ю. Власенко, О. Д. Василенко
3. **Визначення параметрів стеганограм з використанням авторегресійних моделей цифрових зображень**
А. В. Дорошенко, Д. О. Прогонов
4. **Оцінка дальності виявлення підводних об'єктів векторно-фазовими системами**
А. В. Дорошенко, Г. С. Пуха, О. О. Кратко
5. **Виділення сигналів на фоні завад методами СРД**
І. О. Дроздовський, О. В. Пивовар
6. **Метод відображення мовних сигналів у задачі розпізнавання мовця**
О. О. Корнієнко
7. **Використання ємнісної системи виявлення для охорони внутрішніх приміщень**
Д. В. Латиш, О. Д. Василенко
8. **Мінімізація впливу температури на волоконно-оптичну систему охорони периметра на берегівських решітках**
А. М. Лузан, С. А. Зінченко
9. **Система виявлення та ураження малогабаритних малорухомих літальних апаратів**
М. М. Майстренко, О. Д. Василенко
10. **Особливості ідентифікації об'єктів, що розташовані на великих відстанях від зчитувача**
І. О. Скочко, О. Д. Василенко
11. **Особливості побудови радіохвильової точкової системи виявлення порушника**
Р. Ю. Студенюк, О. Д. Василенко
12. **Особливості побудови систем виявлення порушників на пересіченій місцевості**
А. О. Ситник, О. Д. Василенко
13. **Ефективність використання спеціалізованих методів обробки цифрових зображень для деструкції стеганограм**
П. П. Яцура, Д. О. Прогонов

Четвер, 25 травня
14.15 – 19.00

Науково-технічна бібліотека «КПІ», зал №5
Головуючі: С. А. Смирнов, А. Б. Качинський

Теми доповідей

1. Застосування GAD для обчислень в силовських 2-підгрупах знакозмінних груп
В. А. Ольшевська
2. Пошук діаметра графа Келі знакозмінних груп
М. С. Ольшевський
3. Метод граничних елементів в аксіально-симетричних задачах теорії пружності
А. О. Караєв, О. О. Стрельнікова
4. Оптимізований метод реконструкції просторової конфігурації поверхності
лица по одному зображенню
В. М. Крыгин, А. Н. Барановский
5. Статистичні характеристики точкових процесів
В. В. Величко
6. Варіанти методу парних порівнянь за неповного профілю переваг
Л. В. Коваль, С. А. Смирнов
7. Використання Q-аналізу для дослідження зв'язків у банківських системах
В. І. Медведенко, С. А. Смирнов
8. Ймовірнісна модель кіберконфлікту на основі гри Полковника Блотто
К. Д. Мішина, С. А. Смирнов
9. Проблеми, підготовка та проведення оцінювання суб'єктивно встановлюваних параметрів
В. С. Христинч, С. А. Смирнов
10. Рефлексивні моделі поведінки групи терористів
О. О. Сіліна, А. С. Смирнов
11. Адаптивні стратегії захисту інформації по критерію середнього ризику
А. С. Дроботун, С. А. Смирнов
12. Міри суб'єктивної цікавості патернів у контексті дослідження даних
М. Ю. Бурда
13. Статистичні характеристики еволюції полімерів у випадковому середовищі
Н. Г. Нацяк
14. Вразливості систем керування
В. В. Чужда, С. А. Смирнов
15. Проекторнозначні відображення та локальні часи самоперетину гаусівських процесів
І. В. Юрців

П'ятниця, 26 травня

10.15 – 13.15

Науково-технічна бібліотека «КШ», зал №5
Головуючі: С. А. Смирнов, А. Б. Качинський

Теми доповідей

1. Використання технології Blockchain для ідентифікації
А. П. Гуліта, А. М. Родіонов
2. Системний аналіз індексу могутності держави
Д. Р. Молоченко
3. Відбір ознак за допомогою випадкового лісу у системі виявлення вторгнень
Д. М. Вдовичинський, А. М. Родіонов
4. Застосування креативних обчислень та принципу різнотипності при розв'язанні прикладних задач
Г. О. Яйлимова, В. А. Заславський
5. Побудова рекомендаційної системи з використанням мета-навчання на основі OpenML
Д. Є. Осипчук
6. Моделювання дії автоматів на базі представлення матриць
В. А. Прохорчук
7. Передбачення позиції транспортного засобу за допомогою ймовірнісного програмування
К. В. Рева, А. М. Родіонов
8. Моделювання системи обробки інтенсивних розгалужених інформаційних потоків
М. С. Стремецька, М. М. Савчук
9. Дослідження динаміки NDVI з використанням платформи Google Earth Engine
О. О. Дмитренко, М. С. Лавренюк, А. Ю. Шелестов
10. Тренди змін земного покриття для території України на основі геопросторових даних
Б. Я. Яйлимов

Четвер, 25 травня

14.15 – 19.00

Науково-технічна бібліотека «КПІ», зал №12

Головуючий: М. М. Савчук

Теми доповідей

1. Порівняльний аналіз криптографічних властивостей блоків підстановки деяких сучасних стандартів блокового шифрування
О. В. Науменко
2. Оцінки складності генерування та вибору параметрів асиметричних алгоритмів
К. Д. Астаф'єва
3. Формалізована модель «Калина»-подібних шифрів для проведення аналізу неможливих диференціалів
А. Я. Турчин
4. Аналіз властивостей подільності Тодо у модифікованому шифрі «Калина»
М. В. Столович
5. Алгоритми генерації базових точок еліптичних кривих Едвардса з використанням критеріїв подільності точки
А. А. Вихло
6. «Доказ рівного вкладу» в технології Blockchain
М. С. Соловйова
7. Автентифікація з використанням технології блокчейн
А. С. Карпець
8. Аналіз ланцюгів підпросторів «Калина»-подібних шифрів
М. О. Коляда
9. Оцінки нелінійностей безключової R-схеми блокового шифрування
Я. В. Євсюкова
10. Аспекти практичної реалізації криптовалюти Ethereum
О. М. Богущький
11. Розподіл ймовірностей диференціалів за модульним додаванням у блокових шифрах із фіксованими ключами
В. Ю. Бахтігозін
12. Застосування кубічних атак до блокових та потокових шифрів
І. В. Свічкарьов

Четвер, 25 травня
14.15 – 19.00

Науково-технічна бібліотека «КПІ», зал №11
Головуючий: М. В. Грайворонський

Теми доповідей

1. Вразливості VPN: механізми атак та методи захисту
В. Ю. Демешко, В. В. Демчинський
2. Модель порушника з неповною інформацією
О. В. Кіреєнко
3. Оцінка вразливості пристроїв «Інтернету речей»
К. О. Кіфорчук, М. В. Грайворонський
4. Структурна подібність метаморфного шкідливого програмного забезпечення
В. Ю. Кожокар, І. В. Стъопочкіна
5. Приклад онтологічної структури аналізу сценаріїв витоку інформації та рівня культури інформаційної безпеки
О. В. Козленко
6. Зберігання криптографічних ключів та важливих даних для аутентифікації користувачів у мобільних застосунках в автомобільній безпеці
О. Ю. Конорев
7. Розподілена система резервного копіювання
В. І. Кравчук, М. В. Грайворонський
8. Аналіз концепції byod та архітектура для її впровадження
М. В. Кучменко, М. В. Грайворонський
9. Архітектура аналітичної системи для виявлення шахрайських транзакцій
Ю. А. Лісік, М. В. Грайворонський
10. Використання Key Performance Indicators, Key Risk Indicators для визначення ефективності управління інформаційними активами підприємства
А. Є. Мазуренко
11. Порівняння методів захисту від атак Website Fingerprinting
Л. В. Метелева
12. Архітектура системи безпеки мобільного корпоративного середовища
О. Є. Санак
13. Методика порівняння ефективності сучасних SIEM-систем
О. В. Столова
14. Трирівнева модель оцінки захищеності веб-застосунків
І. Б. Шевчук