

ПРОТОКОЛ № 1

засідання Секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України

15 квітня 2026 року

м. Київ

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор КЛИМЕНКО В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БЕГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; д.т.н. (05.13.06), с.н.с. ФЕДУХІН О.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), н.с. РОМАНОВА Т.Д. (всього 11 осіб).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за першу половину 2025 - 2026 навчального року.

1. СЛУХАЛИ: аспіранта ГРЕЧКА Дениса Миколайовича - навчається 1-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: ФЗ – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович, *вважає, що індивідуальний план 1-ої половини 1-ого року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова _____ - _____; філософія _____ - _____

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Затверджено тему дисертаційного дослідження. Систематизовано та опрацьовано наукову літературу з питань інтелектуальних систем підтримки прийняття управлінських рішень та прогнозування ефективності трудових ресурсів. Обґрунтовано теоретичні засади дослідження, зокрема визначено сутність ефективності трудових ресурсів як об'єкта прогнозування. Розглянуто існуючі підходи до побудови систем підтримки прийняття рішень, включаючи економіко-математичні, статистичні та інтелектуальні методи. Проаналізовано процеси прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності, а також досліджено переваги та обмеження сучасних моделей прогнозування.

2. Експериментальна робота. З метою дослідження підходів до побудови інтелектуальних систем підтримки прийняття управлінських рішень та прогнозування ефективності трудових ресурсів приймав активну участь у наступних роботах:

1) вивчення та аналіз світового і вітчизняного досвіду побудови систем висвітлення надводної та підводної обстановки (ВНПО) як прикладу комплексних інформаційно-аналітичних систем;

2) дослідження поточного стану наукових розробок та практичних рішень у сфері створення автоматизованих систем управління військами, зокрема в частині застосування інтелектуальних методів обробки даних та підтримки прийняття рішень.

3. Публікації статей: 1) Гібридний метод відбору показників для прогнозування ефективності персоналу. *(У процесі підготовки)*

4. Доповіді:

Підготовлено тези доповіді на тему: «Перспективи оснащення Військово-Морських Сил Збройних Сил України сучасними засобами ураження. Проблемні питання та шляхи їх вирішення». Тези подано до друку до Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України.

Взято участь у семінарі ЦНДІ ОБТ ЗС України за темою: «Розвиток морського озброєння та техніки» (19.03.2026, онлайн-формат).

3) Тема дисертації: «Моделі та методи інтелектуальної системи підтримки управлінських рішень з прогнозування ефективності трудових ресурсів».

4) Науковий керівник: к.т.н., ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович рекомендує атестувати аспіранта ГРЕЧКА Дениса Миколайовича за 1-у половину 1-ого року навчання.

2. СЛУХАЛИ: аспіранта КОНЮШЕНКА Максима Володимировича - навчається 1-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: F3 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор ГУЛАК Геннадій Миколайович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова _____ - _____; філософія _____ - _____

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Стан виконання робіт над дисертацією:

1. **Теоретична робота.** Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Розглянуті процеси виникнення та поширення кіберзагроз в інформаційних системах авіаційної галузі, досліджено їх математичні та структурні властивості. Проаналізовано існуючі математичні моделі оцінювання ризиків та методи кількісного аналізу кібербезпеки в технічних системах. Розглянуто архітектуру інформаційних систем авіаційної інфраструктури з метою виявлення вразливостей, що підлягають страховому покриттю. Визначено математичний апарат дослідження та окреслено методологічну базу дисертаційної роботи.

2. **Експериментальна робота.** Проведено попередній аналіз статистичних даних щодо кіберінцидентів в авіаційній галузі з метою виявлення закономірностей та формування бази для подальшого моделювання. Розроблено початкову математичну модель оцінювання кіберризиків на основі імовірнісних методів та здійснено її первинну верифікацію на тестових даних. Отримані результати підтвердили доцільність обраного підходу та визначили напрями подальшого вдосконалення моделі.

3. **Публікації статей.** Ведеться підготовка наукової статті за матеріалами проведеного дослідження для публікації у фаховому виданні.

4. **Виступи на семінарах.** Здійснюється підготовка до виступу на науковому семінарі за темою дисертаційного дослідження.

3) Тема дисертації: «Математичне моделювання кіберризиків та методи підвищення кібербезпеки у сфері авіаційного страхування»

4) Науковий керівник: д.т.н., професор ГУЛАК Геннадій Миколайович рекомендує атестувати аспіранта КОНЮШЕНКА Максима Володимировича за першу половину 1-ого року навчання.

3. СЛУХАЛИ: аспіранта МИШКА Вячеслава Миколайовича - навчається 1-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: F3 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., професор КЛИМЕНКО Віталій Петрович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова _____ - _____; філософія _____ - _____

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

1. Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Проведений аналіз існуючих моделей цифрових двійників. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації.

2. Експериментальна робота.

3. Публікації статей. Савельєв М.В., Пихтар М.П., Мишко В.М., Концептуалізація підходів до розробки статистичних та нейромережевих моделей для комплексу Новий безпечний конфайнмент – об'єкт «Укриття», Математичні машини і системи, №1, 2026, <https://doi.org/10.34121/1028-9763-2026-1-87-91>.

4. Виступи на семінарах.

3) Тема дисертації: «Статистичні і нейромережеві моделі для цифрового двійника комплексу Новий Безпечний Конфайнмент»

4) Науковий керівник: д.ф.-м.н., професор **КЛИМЕНКО Віталій Петрович** рекомендує атестувати аспіранта **МИШКА Вячеслава Миколайовича** за 1-у половину 1-ого року навчання.

4. СЛУХАЛИ: аспіранта **НІКОЛАЄВА Владислава Володимировича** - навчається 1-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: F3 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., зав. лаб. **ШАРИПАНОВ Антон Веніамінович** вважає, що *індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** філософія _____; іноземна мова _____

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

1. Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизування та опрацювання профільної літератури з теми дослідження. Обґрунтування теоретичної основи дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту).

2. Експериментальна робота. Підготовка необхідної інфраструктури для виконання експериментальних робіт.

3. Публікації статей. Підготовка оглядової статті на основі реферату «Ефективність мікросервісної архітектури для розпаралелювання обчислень за даними».

4. Виступи на семінарах. Підготовка до виступу на семінарах.

3) Тема дисертації: «Розв'язання задач мобільної домашньої телемедицини для управління траєкторією здоров'я в парадигмі мікросервісної архітектури».

4) Науковий керівник: к.т.н. **ШАРИПАНОВ Антон Веніамінович** рекомендує атестувати аспіранта **НІКОЛАЄВА Владислава Володимировича** за 1-у половину 1-ого року навчання.

5. СЛУХАЛИ: аспіранта **Петрука Гліба Олександровича** - навчається 1-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: F3 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доцент БСГУН **Василь Васильович** вважає, що *індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** філософія _____; іноземна мова _____

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

1. Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих методів моніторингу ризиків на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації.

2. Експериментальна робота. Виконаний аналіз предметної області (визначення типу об'єктів, аналіз сучасних підходів, виявлення проблем), визначено множину об'єктів, станів та функції ризику, виконано план збору та підготовки даних.

3. Публікації статей.

4. Виступи на семінарах.

3) **Тема дисертації:** «Розробка прикладних методів та засобів аналізу і моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури».

4) **Науковий керівник:** д.т.н., доцент БЄГУН Василь Васильович рекомендує атестувати аспіранта Петрука Гліба Олександровича за 1-у половину 1-ого року навчання.

6. СЛУХАЛИ: аспіранта МИХАЙЛЮКА Владислава Юрійовича - навчається 1-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: F3 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н., БЄГУН Сергій Васильович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** філософія _____ - _____; іноземна мова _____ - _____

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

1. **Теоретична робота.** Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Розглянуті процеси підготовки сценаріїв управління та прийняття рішень в ситуаційних центрах. Проаналізовано переваги застосування штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури. Розглянуті проблеми та недоліки різних моделей управління, Досліджені можливості системи агентів штучного інтелекту в системах забезпечення безпеки.

2. **Експериментальна робота.**

3. **Публікації статей:**

1). Vasilij Begun, Valerii Kolesnykov, Vladyslav Mykhailiuk “Methodology for Assessing War Risks to Educational Institutions in Ukraine”, SCIREA Journal of Information Science and Systems Science ISSN: 2995-393, September 11, 2025, Volume 9, Issue 3, June 2025, <https://doi.org/10.54647/iss120415>,

Готується матеріал для публікації в фаховому виданні на тему «Інтелектуальна система динамічного управління пожежними ризиками та евакуацією у торговельно-розважальних центрах на основі SAAS-платформи та нейромережевого моніторингу»

4. **Виступи на семінарах:** 1). Д. т. н., доцент Бегун В.В., д.ф., асистент Колесников В.А., аспірант Михайлюк В.Ю. «Оцінка воєнних ризиків для освітніх закладів» XVII Міжнародної науково-методичної конференції, «безпека людини у сучасних умовах» Харків, Україна, 4 - 5 грудня 2025 р. (zareestrovano yak uchastnik konferentsії, тези доповіді подані для публікації в збірнику матеріалів конференції).

2). Владислав Михайлюк; Валерій Колесников, Сергій Бегун к. ф.-м. Наук «Інтелектуальна система динамічного управління пожежними ризиками та евакуацією у торговельно-розважальних центрах на основі SAAS-платформи та нейромережевого моніторингу» XXI міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «Проблеми та перспективи розвитку безпеки життєдіяльності в умовах війни» 26-27 березня 2026 року Львів – 2026 (zareestrovano yak uchastnik konferentsії, тези доповіді подані для публікації в збірнику матеріалів конференції, виступ на конференції).

3) Тема дисертації: «Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури».

4) Науковий керівник: к.ф.-м.н., БЄГУН Сергій Васильович рекомендує атестувати аспіранта МИХАЙЛЮКА Владислава Юрійовича за 1-у половину 1-ого року навчання.

7. СЛУХАЛИ: аспіранта ГРЕЧАНІНОВА Віктора Федоровича – навчається 2-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – академік НАН України МОРОЗОВ Анатолій Олексійович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (93); філософія -відмінно (97)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Обґрунтована необхідність використання щоразу нового наповнення ситуаційного управління для ефективного реагування на конкретні обставини реальних ситуацій, які виникають в задачах забезпечення функціонування об'єктів критичної інфраструктури у воєнний час, а також проведено вивчення з відкритих джерел та аналіз світового і вітчизняного досвіду побудови систем висвітлення надводної та підводної обстановки. Доопрацьовано перший розділ дисертаційної роботи.

2. Експериментальна робота. На базі вивчення та аналізу світового і вітчизняного досвіду розроблено чотири можливих сценарії побудови систем висвітлення надводної та підводної обстановки.

3. Публікації статей:

1. В. Ф. Гречанінов, А.В. Лопушанський, В. Ф. Гречанінов. Деякі аспекти можливостей сучасного управління захистом стійкого функціонування об'єктів критичної інфраструктури. *Наука і техніка сьогодні* № 10 (51) 2025. С. 1460-1475. DOI: 10.52058/2786-6025-2025-10(51)-1460-1475

2. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Grechaninov, V., Zora, I., Panasiuk, B. (2026). Formal Specification and Control of Workload Dynamics in Blockchain Technologies. In: Yadav, R.P., Nanda, S.J., Prasad, M., Saraswat, M. (eds) Data Science and Applications. ICDSA 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1721. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-10753-4_32

3. В. Ф. Гречанінов, В. Ф. Гречанінов. Деякі аспекти розбудови системи висвітлення підводної та надводної обстановки для військово-морських сил, *Технічні науки та технології*, Прийнято до друку у 2-й номер 2026 року.

4. В.Ф. Головський, І.М. Оксанич, В.Ф. Гречанінов, А.В. Лопушанський, В.Ф. Гречанінов, Модель мультиагентної системи побудови графа знань, *Математичні машини і системи*, Прийнято до друку у 2-й номер 2026 року.

3) Тема дисертації: «Автоматизовані системи підготовки сценаріїв управління в ситуаційних центрах».

4) Науковий керівник: академік НАН України МОРОЗОВ Анатолій Олексійович рекомендує атестувати аспіранта ГРЕЧАНІНОВА Віктора Федоровича за 1-у половину 2-ого року навчання.

8. СЛУХАЛИ: аспіранта КРУКА Сергія Васильовича – навчається 2-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доцент БЄГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія: відмінно (90); іноземна мова __

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. У подальшому теоретичному опрацюванні теми було уточнено підходи до автоматизованого аналізу планів евакуації не лише як до задачі розпізнавання окремих графічних елементів, а як до комплексного процесу перетворення PDF-документів і растрових зображень у формалізовану графову модель, придатну для подальших розрахунків часу евакуації. Особливу увагу приділено гібридному підходу до обробки вхідних даних, що поєднує аналіз векторних PDF-об'єктів і методи комп'ютерного зору для сканованих або сфотографованих планів.

Також було обґрунтовано доцільність використання методів сегментації, морфологічної обробки, скелетизації, OCR та графового представлення маршрутів евакуації для автоматичного виділення виходів, дверей, проходів, сходів і напрямків руху. Крім того, у межах теоретичного аналізу було встановлено, що перспективним напрямом є інтеграція автоматичного імпорту планів евакуації з уже розробленим програмним забезпеченням для розрахунку часу евакуації, що дозволяє забезпечити повний цикл обробки даних: від зчитування плану до побудови цифрової моделі та отримання кінцевих розрахункових показників. Це підтверджує доцільність подальшого розвитку системи в напрямі підвищення точності розпізнавання, зменшення обсягу ручних правок і розширення можливостей обробки складних та багатоповерхових схем.

2. Експериментальна робота. Експериментально також було перевірено роботу модуля попередньої обробки планів евакуації, зокрема очищення зображень від службових позначень, легенд і зайвих графічних елементів. Окрему увагу приділено тестуванню виділення виходів, дверей, напрямків руху та формуванню на їх основі спрощеної графової моделі для подальших розрахунків. У ході експериментів підтверджено можливість автоматизованого перетворення плану евакуації у набір структурованих даних, придатних для подальшого використання в програмному забезпеченні. Також визначено основні обмеження поточної реалізації, зокрема складність обробки шумів, непрямих форм приміщень і багатоповерхових схем, що стало основою для подальшого вдосконалення алгоритмів.

3. Публікації статей.

1. Бегун В.В., Крук С.В. Розробка програмного забезпечення розрахунку часу евакуації відвідувачів торговельно-розважального центру. Математичні машини і системи. 2024. № 3-4. С. 78–92.

2. Бегун В.В., Крук С.В. Алгоритм і програма розрахунку часу евакуації на основі PDF-зображення плану евакуації й перетворення його у об'єктну та графову моделі. Математичні машини і системи. 2025. № 3–4. С. 109–126.

3) Тема дисертації: «Аналіз програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру та розробка програмного забезпечення евакуації».

4) Науковий керівник: д.т.н., доцент БСГУН Василь Васильович рекомендує атестувати аспіранта *КРУКА Сергія Васильовича* за 1-у половину 2-ого року навчання.

9. СЛУХАЛИ: аспіранта **КУЧЕРЯВОГО Миколу Вікторовича** – навчається 2-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., проф. ГУЛАК Геннадій Миколайович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія – відмінно (98); іноземна мова – відмінно (96)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота.

2. Експериментальна робота.

1. Розроблений формалізований підхід до оцінювання гарантоздатності систем управління безпілотними літальними апаратами як інтегральної характеристики їх функціональної стійкості в умовах невизначеності, деградації компонентів і можливих кіберзагроз.

2. Розроблений інтелектуальний метод адаптивного забезпечення гарантоздатності систем управління безпілотних літальних апаратів, який поєднує прогнозування розвитку станів, оцінювання рівня безпечності та оптимізаційне формування керуючих впливів у контурі ковзного горизонту. Запропонована формалізація безпечної області функціонування та введений ймовірнісний показник гарантоздатності з ризиковою інтерпретацією, а також інтегрований критерій, який забезпечує збереження безпечних режимів роботи з урахуванням динамічної стабільності.

3. Публікації статей:

Опубліковані статті:

1. Кучерявий, М., & Гулак, Г. (2026). Формалізована модель оцінювання гарантоздатності систем управління безпілотними літальними апаратами на основі багатокритеріальної оптимізації. *Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка»*, 4(32), 1035–1053. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2026.32.1208>

2. Кучерявий, М., & Гулак, Г. (2026). Модель прийняття рішень у системі підтримки гарантоздатності управління безпілотних літальних апаратів. *Технічні науки та технології*, (1(43)), 195–215. [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2026-1\(43\)-195-215](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2026-1(43)-195-215)

Прийнята до опублікування стаття:

3. М.В. Кучерявий, Г.М. Гулак. Інтелектуальний метод адаптивного забезпечення гарантоздатності систем управління безпілотних літальних апаратів на основі прогнозування станів. *Комп'ютерні системи та мережі* (Категорія Б). Випуск номера журналу до 01.06.2026.

3) **Тема дисертації:** “Моделі та методи забезпечення гарантоздатності систем управління безпілотними літальними апаратами”

4) **Науковий керівник:** д.т.н., професор ГУЛАК Геннадій Миколайович рекомендує атестувати аспіранта **КУЧЕРЯВОГО Миколу Вікторовича** за 1-у половину 2-ого року навчання.

10. СЛУХАЛИ: аспіранта **МЕЛЬНИКА Олексія Сергійовича** – навчається 2-ий рік на денній формі навчання за контрактом за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н. БСГУН Сергій Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** філософія – відмінно (97); іноземна мова – відмінно (99)

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

1. Теоретична робота. Проведений аналіз існуючих алгоритмів і методів, які використовуються для інтелектуального аналізу даних моніторингу, зокрема алгоритмів виявлення аномалій у роботі систем, методів машинного навчання для аналізу поведінки метрик, а також підходів до прогнозування навантаження на мікросервісні компоненти. Також був досліджений сучасний підхід AIOps, який передбачає застосування методів штучного інтелекту та машинного навчання для автоматизації операцій управління IT-інфраструктурою, аналізу великих обсягів операційних даних та підвищення ефективності виявлення та усунення збоїв у складних програмних системах. Розпочата робота над моделюванням взаємодії мікросервісів між собою за допомогою графового представлення.

2. Експериментальна робота. Розроблений та впроваджений інструмент на основі великих мовних моделей (LLM), призначений для виявлення нових типів помилок у журналах подій мікросервісів та інших програмних компонентів платформи.

3. Публікації статей. Підготовка до публікації статті у міжнародне видання на тему «Вдосконалення методів моніторингу додатків в мікросервісній архітектурі».

3) Тема дисертації: «Розробка ефективних стратегій моніторингу платформи для масштабних мікросервісних архітектур з використанням штучного інтелекту».

4) Науковий керівник: к.ф.-м.н. БЄГУН Сергій Васильович рекомендує атестувати аспіранта МЕЛЬНИКА Олексія Сергійовича за 1-у половину 2-ого року навчання.

11. СЛУХАЛИ: аспіранта ШТЕФАНА Владислава Миколайовича – навчається 2-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія -відмінно (96), іноземна мова -відмінно (96)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Продовжено наповнення розділів дисертаційної роботи. Проведено аналіз методів картографування радіаційного забруднення. Проводилася робота з аналізу даних зібраних під час інженерно-радіаційного обстеження зовнішньої обшивки НБК ЧАЕС.

2. Експериментальна робота. Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. На основі експериментальних даних отриманих під час обстеження зовнішньої обшивки НБК було продовжено розробку роботизованої системи радіаційної розвідки. Спільно з командою ІПБ АЕС НАНУ проводиться підготовка до проведення радіаційної розвідки пункту захоронення радіоактивних відходів (ПЗРВ) в зоні відчуження ЧАЕС.

3. Публікації статей: 1. Концепція модернізації автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки з інтеграцією безпілотних роботизованих платформ/ О. Чумаченко та ін. Ядерна та радіаційна безпека. 2026. (Готується до друку).

2. Integrated Radiation Safety and Monitoring System for SMR/MMR Nuclear Power Plants: Toward Unified Monitoring for Next-Gen Nuclear / О. Chumachenko та ін. Small Modular Reactor Digital Infrastructures for Safety and Security: Assessment and Provision / ред.: V. Kharchenko, E. Brezhniev. Hershey, PA, 2026. (Готується до друку).

4. Доповіді: 1. «Технічна нарада з вивчення досвіду реконструкції СРК РАЕС та розгляду питань модернізації АСКРО АЕС», Харків, Україна, 02.03.2026. Доповідь «Реконструкція АСКРО АЕС на базі ПТК "Вулкан РК"», Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна, 02 Березня 2026.

3) Тема дисертації: «Методи та інформаційні технології роботизованої радіаційної розвідки в зоні відчуження ЧАЕС».

4) Науковий керівник: к.т.н., ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович рекомендує атестувати аспіранта ШТЕФАНА Владислава Миколайовича за 1-у половину 2-ого року навчання.

12. СЛУХАЛИ: аспірантку СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну – навчається 3-ій рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН Олександр Вікторович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (94); філософія – відмінно (95)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Розроблено технологію прискореної апробації відмовостійкості мікропроцесорних систем на основі гібридного моделювання з поетапною заміною фізичних компонентів програмними моделями. Обґрунтовано перехід від пасивного очікування відмов у процесі експлуатації до активного синтезу керованих потоків збоїв у гібридному середовищі. Обґрунтовано застосування дифузійного немонотонного (DN) розподілу для моделювання апаратних відмов і пуассонівського закону — для збоїв мережевих взаємодій між компонентами розподіленої обчислювальної структури. Запропоновано метод масштабування часу зі збереженням статистичних і кореляційних характеристик потоків відмов. Сформовано формалізований протокол верифікації моделей, що забезпечує еквівалентність поведінки фізичної та програмної систем.

2. Експериментальна робота. Реалізовано програмне середовище імітаційного моделювання (C++) з підтримкою гібридного та повністю емуляційного режимів роботи. Забезпечено багаторазове (на порядки) прискорення випробувань відмовостійкості без втрати достовірності результатів. Розроблено та апробовано протокол порівняльної оцінки методів підвищення надійності роботи мікропроцесорних систем (резервування, голосування, реконфігурація тощо). Доведено можливість безпечного налагодження алгоритмів керування та відновлення в гібридному середовищі без ризику пошкодження реального обладнання.

3. Публікації статей: Підготовлено до публікації статтю «Прискорена оцінка надійності та стійкості розподілених мікропроцесорних структур методом імітаційного моделювання з використанням генераторів випадкових чисел із DN-розподілом».

4. Виступи на семінарах: «Комплексне застосування методів статичного, динамічного та формального аналізу для підвищення стійкості програмного забезпечення»

3) Тема дисертації: «Методи, алгоритми і засоби розроблення та моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації»

4) Науковий керівник: д.т.н., с.н.с. **ФЕДУХІН Олександр Вікторович** рекомендує атестувати аспірантку **СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну** за 1-у половину 3-ого року навчання.

13. СЛУХАЛИ: аспіранта **ПРОСКУРИНА Олександра Сергійовича** – навчається 3-ій рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., **САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович**, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія - відмінно (90); іноземна мова – відмінно (94)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Проводилась активна науково-дослідна робота. Завершено написання та редагування перших трьох розділів дисертації. Розроблено комплекс математичних моделей та методів для системи супервізорного управління. Сформовано кінематичну модель гусеничної платформи з урахуванням поздовжнього проковзування. Для компенсації критичних мережевих затримок розроблено метод управління через віртуального проксі-агента («Shadow Mode»). Створено ймовірнісну модель багатокритеріальної оптимізації маршруту, що включає спеціалізований шар радіаційної

вартості (Radiation Layer) для автоматичного дотримання критерію ALARA. Теоретично обґрунтовано архітектуру асиметричного семантичного сприйняття, що ефективно розділяє задачі глобального обходу радіаційних зон та локального уникнення динамічних фізичних перешкод.

2. Експериментальна робота. Побудовано та верифіковано в симуляційному середовищі програмну архітектуру кіберфізичної системи на базі ROS 2 (Jazzy) та DDS-протоколів. Розроблено підсистему динамічного Цифрового Двійника з функцією безперервної актуалізації простору (Lifelong SLAM). Для забезпечення відмовостійкості платформи в умовах втрати зв'язку імплементовано реактивну систему автономного порятунку та керування макро-місіями за допомогою Дерев Поведінки (Behavior Trees у стандарті BT.CPP v4). Створено інтерфейс людино-машинної взаємодії на базі Foxglove Studio, який реалізує режими семантичної навігації та предиктивного відображення. Наразі система проходить фінальні етапи тестування в симуляції, що формує базу для написання 4-го розділу дисертації. Паралельно здійснюється підготовка апаратної гусеничної платформи (на базі мікроконтролерів ESP32-S3 та лідара RPLIDAR A1M8) для натурної валідації розроблених алгоритмів.

3. Публікації статей:

1. Проскурін О. С. Концепція розподіленої ROS-системи для автоматизації дистанційних операцій з ЛПВМ на об'єкті «Укриття». Збірник тез VII Міжнародної конференції «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику NUCNEXT-2025» (25-26 вересня 2025 р., м. Київ). Київ: УЯТ, 2025. С. [158–162].

2. Проскурін О. С. Концепція розподіленої ROS-системи для автоматизації дистанційних операцій з паливовмісними матеріалами на об'єкті «Укриття». Ядерна енергетика та довкілля. 2026. № 1 (34). С. 44–50. DOI: 10.31717/2311-8253.26.1.6.

4. Доповіді: О. Проскурін: Участь у роботі міжнародного науково-технічного семінару «Критичні комп'ютерні технології та системи» (КриКТехС 2025-8) \ Національний аерокосмічний університет «ХАІ» (Харків, 28.10.25).

3) Тема дисертації: «Моделі і методи автоматизації вилучення ЛПВМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття»».

4) Науковий керівник: к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, рекомендує атестувати аспіранта ПРОСКУРІНА Олександра Сергійовича за 1-у половину 3-ого року навчання.

14. СЛУХАЛИ: аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича – навчається 4-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доцкнт БСГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (92); філософія – відмінно (91).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Проведена обробка результатів теплофізичних аварій при досягненні умов пошкодження активної зони для комплексного переліку вихідних подій аварій. Розроблено алгоритм аналізу та обробки результатів та комплексного аналізу теплофізичного та радіаційного критерію.

2. Експериментальна робота. Проведено оцінку та моделювання, за допомогою розрахункового коду RELAP5, перебігу за проектних аварій без спрацювання аварійного

захисту реактора. Складено таблицю розрахункових параметрів для виконання аналізу (тиск, температура, перегрів теплоносія, рівень в реакторі та ін.).

3. Публікації статей:

1. Звіт в рамках європейського проєкту EASI-MTG. SMR-compatible waste management systems. 2025. 94 p. https://easi-smr.eu/docs/resources/EASI-MR_D1.2_SMR_compatible_waste_management_systems_Vfinal.pdf

3) Тема дисертації: «Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідравлічних процесів».

4) Науковий керівник: д.т.н., доцент БСГУН Василь Васильович, рекомендує атестувати аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича за 1-у половину 4-ого року навчання.

15. СЛУХАЛИ: аспіранта КАМАКА Микиту Дмитровича – навчається 4-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – добре (87); філософія – відмінно (94).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота: Проаналізовані проблеми обробки відеоінформації в бортових системах БПЛА. Розроблено модель задачі виявлення та класифікації БПЛА. Проведено аналіз датасетів для детекції БПЛА. Розроблено модель детекції БПЛА у складних умовах.

2. Експериментальна робота:

Було покращено швидкодію системи розпізнання БПЛА шляхом інтеграції нової моделі на базі сучасної архітектури YoloV26. Проведено тренування нової моделі на базі YoloV26. Початковий датасет було розширено новими зображеннями. Додано 15000 нових зображень. Додано новий клас об'єктів, в саме «Мульти-гвинтові БПЛА» до датасету, що дозволило моделі знаходити БПЛА типу «квадрокоптер», «оксакоптер» не тільки БПЛА з фіксованим крилом.

Додана можливість пришвидшувати швидкодію системи за допомогою «Object Tracking» алгоритму, який дозволяє проводити розпізнання об'єкта не кожен кадр, а з заданою періодичністю, причому алгоритмічно розраховувати позицію об'єкта на кадрах без детекції, що дає змогу підтримувати високу точність при менших затратах ресурсів на розпізнання.

3.Публікації статей: 1. M. Kamak, V. Kazymyr. Deploying convolutional neural network models on unmanned aerial vehicles on-board computer. Наука і техніка сьогодні. №11(52) 2025. С. 1717-1736. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11\(52\)](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-11(52)). [Online]. Available: <https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/issue/view/421/524>. (Index Copernicus (IC), Google Scholar, Research Bible).

2. Камак М.Д. Методи зменшення доменного розриву для виявлення безпілотних літальних апаратів на вбудованих обчислювальних системах. Наука і техніка сьогодні. №1(55) 2026. С. 2192-2210. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-1\(55\)-2192-2210](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2026-1(55)-2192-2210). [Online]. Available: <https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/issue/view/421/524>. (Index Copernicus (IC), Google Scholar, Research Bible).

4.Доповіді: 1. Камак М.Д.; Казимир В.В., д.т.н., проф.; Камак Д.О. Методи детекції об'єктів у відеопотоці БПЛА з використанням глибоких нейронних мереж. Актуальні проблеми діяльності складових сектору безпеки і оборони України: тези II Всеукраїнської

науково-практичної конференції (30 жовтня 2025 року). Харків: Вид-во НАНГУ, 2025. – С.181-183.

2. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н, проф.; Д.О. Камак. Адаптація моделей комп'ютерного зору до реальних умов виявлення безпілотних літальних апаратів на ресурсно-обмежених платформах. Збірник тез доповідей ХХІІ Міжнародної наукової конференції. Новітні технології для захисту повітряного простору . 08-09 квітня 2026 року / Харків: Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба. (зарєстровано як учасник конференції, тези доповіді подані для публікації в збірнику матеріалів конференції).

3) Тема дисертації: «Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА».

4) Науковий керівник: д.т.н., проф. **КАЗИМИР Володимир Вікторович** рекомендує атестувати аспіранта **КАМАКА Микиту Дмитровича** за 1-у половину 4-ого року навчання.

16. СЛУХАЛИ: аспіранта **ПАНТИНА Максима Андрійовича** – навчається 4-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. **САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович** *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія – відмінно (95); іноземна мова - відмінно (100)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Продовжено роботу над розділами 3 та 4 дисертаційної роботи. У розділі 3 доповнено опис інформаційної системи: деталізовано функціональну модель (IDEF0), розроблено UML-діаграми прецедентів та послідовностей, описано архітектуру програмного забезпечення та використаний технологічний стек. У розділі 4 продовжено роботу над експериментальною верифікацією запропонованого еволюційного алгоритму: досліджено вплив стратегій ініціалізації початкової популяції на точність реконструкції радіаційного забруднення, зокрема метод проєкції інтерполяції та використання історичних даних. Проведено порівняльний аналіз результатів еволюційного алгоритму з класичним методом просторової інтерполяції на основі 91 контрольного вимірювання.

2. Експериментальна робота. Результати роботи аспіранта включено в науково-дослідну роботу «Сучасні технології створення автоматизованої системи радіаційної розвідки із застосуванням дистанційно керованих засобів з урахуванням стандартів НАТО» цільової науково-технічної програми оборонних досліджень НАН України.

3. Публікації статей

4. Виступи на семінарах: підготовлено попередню версію презентації для захисту дисертаційної роботи та представлено її на внутрішньому науковому семінарі Інституту проблем математичних машин і систем НАН України за участю наукового керівника, аспірантів та співробітників інституту.

3) Тема дисертації: Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення / Evolutionary algorithms in the problem of radiation contamination assessment.

4) Науковий керівник: к.т.н. **САВЕЛЬЄВ М.В.** рекомендує атестувати аспіранта **ПАНТИНА Максима Андрійовича** за 1-у половину 4-го року навчання.

17. СЛУХАЛИ: аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** – навчається 4-ий рік на денній формі навчання на контрактній основі за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор **КАЗИМИР Володимир Вікторович**, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (94); філософія – відмінно (93)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота. Продовжено дослідження моделей і методів управління роєм дронів на основі колективного інтелекту, зокрема в частині координації мультиагентної взаємодії та адаптації системи до змінних умов виконання місій. Завершено роботу в рамках державної прикладної НДР «МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ РОЮ МУЛЬТИКОПТЕРНИХ ДРОНІВ», підготовлено підсумкову звітність та продемонстровано отримані результати. Пройдено науково-дослідницьку практику. Активно здійснюється формування дисертаційної роботи, зокрема наповнення та уточнення розділів 1–4, а також підготовка матеріалів до виступу на кафедрі.

2. Експериментальна робота: Продовжено експериментальні дослідження для перевірки працездатності розроблених моделей і алгоритмів управління роєм дронів. Проводились експерименти на базі Jetson Nano та в середовищі моделювання Gazebo з метою збору статистичних даних, аналізу роботи системи та подальшого наповнення дисертації практичними результатами. Уточнено окремі аспекти архітектури системи, продовжено тестування програмних компонентів і сценаріїв взаємодії агентів у змодельованому середовищі.

3. Публікації статей та тез:

1. Олексієнко П. Д., Казимир В. В. Подієво-орієнтований підхід в реалізації вбудованих систем керування роєм БПЛА // Технічні науки та технології. – 2025. – № 3(41). – С. 225–236. – DOI: 10.25140/2411-5363-2025-3(41)-225-236.

2. Suslo M., Kazymyr V., Oleksiienko P., Kagitin D. Semi-Physical Modeling of Drone Swarm Control Processes // 2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT): Conference Proceedings. – Šibenik, Croatia, 17–19 September 2025. – P. 102–108. – DOI: 10.1109/ACIT65614.2025.11185750.

3. Kahitin, D., Kazymyr, V., Suslo, M., Yatchenko, Y., Oleksiienko, P. Drone Positioning in a Specified Location Using Visual Data Under GPS-Denied Conditions // 2025 IEEE 13th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS). — Gliwice, Poland, 2025. — P. 1–6. — DOI: 10.1109/IDAACS68557.2025.11322385.

3) Тема дисертації: «Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту»/«Models and methods of drone swarm management based on group intelligence»

4) Науковий керівник: д.т.н., професор **КАЗИМИР Володимир Вікторович**, рекомендує атестувати аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** за 1-у половину 4-ого року навчання.

18. СЛУХАЛИ: аспіранта поза аспірантурою **СЕСПЕДЕС ГАРСІЮ Патрика Давидовича** – навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. **ФЕДУХІН Олександр Вікторович** *вважає, що індивідуальний план план за період грудень 2024 – березень 2026 року включно виконано:*

1) Виконання освітньої складової ОНП «Комп'ютерні науки», яка була виконана у повному обсязі, навчаючись в аспірантурі ППМС НАН України у 2018-2022 рр., зараховано та затверджено на засіданні вченої ради 05 березня 2025 року протокол № 4.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота: Розроблено комплексний метод оцінювання залишкового ресурсу трубопроводів шляхом поєднання та вдосконалення міжнародних підходів до визначення параметрів із вітчизняними та класичними методами прогнозування, що дозволяє оцінювати як імовірність відмови, так і наробіток до граничного стану дефектного об'єкта. Метод доповнено аналітичними виразами на проміжних етапах розрахунків та узгодженими ймовірнісними моделями. Передбачено програмну реалізацію у вигляді засобу, що автоматизує розрахунки та забезпечує прогнозування розвитку дефектів і залишкового ресурсу.

2. Експериментальна робота: Проведено серію розрахунків і моделювання розвитку дефектів на основі статистичних та синтетичних даних, згенерованих до прийнятих моделей деградації, для перевірки результатів на окремих етапах розробленого методу. Виконано кількісну оцінку параметрів деградації та їх динаміки, здійснено ідентифікацію характеру змін і апробацію кількох параметричних апроксимаційних методів, що дозволило уточнити прогноз досягнення дефектом граничного стану та оцінку залишкового ресурсу. Виведено допоміжний аналітичний вираз оберненої функції ймовірнісної моделі для узгодження результатів обраних методів, що дозволило підтвердити їх адекватність і спростити подальше використання в межах комплексного підходу.

3. Публікації статей:

1. Modeling the Residual Life of Technical Components Under Several Concurrent Degradation Processes and Variable Temperature Conditions. // «Lecture Notes in Networks and Systems» (ISSN 2367-3389, ISSN 2367-3370), (https://doi.org/10.1007/978-3-031-90735-7_26);

2. ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ ТРУБОПРОВОДІВ З УРАХУВАННЯМ АНАЛІЗУ СЕГМЕНТІВ ДЕФЕКТНОЇ ОБЛАСТІ. // «Математичні машини і системи» (ISSN 1028-9763), (https://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2025/2025_3-4/3_4_25_Cespedes.pdf);

3. Pipeline Residual Life Prediction Based on Defective Area Analysis. // MODS 2025. XX International Conference November 10-12, 2025. Chernihiv Polytechnic National University.

4. Виступи на семінарах та конференціях

1 Modeling the Residual Life of Technical Components Under Several Concurrent Degradation Processes and Variable Temperature Conditions. // «Lecture Notes in Networks and Systems».

4.2 Pipeline Residual Life Prediction Based on Defective Area Analysis. // MODS 2025. XX International Conference November 10-12, 2025. Chernihiv Polytechnic National University.

3) Тема дисертації: «Моделі, методи та програмні засоби аналітично-прогнозуючої інформаційної технології для оцінки залишкового ресурсу технічних об'єктів».

4) Науковий керівник: д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН Олександр Вікторович, рекомендує атестувати аспіранта поза аспірантури СЕСПЕДЕС ГАРСІО Патрика Давидовича за період грудень 2024 – березень 2026 року включно.

УХВАЛИЛИ: вважати аспірантів **Гречка Дениса Миколайовича**
Конюшенка Максима Володимировича
Мишка Вячеслава Миколайовича
Ніколаєва Владислава Володимировича
Петрука Гліба Олександровича
Михайлюка Владислава Юрійовича
Гречанінова Віктора Федоровича

**Крука Сергія Васильовича
Кучерявого Миколу Вікторовича
Мельника Олексія Сергійовича
Штефана Владислава Миколайовича
Скрипнікову Ольгу Олександрівну
Проскуріна Олександра Сергійовича
Гашимова Артура Маратовича
Камака Микиту Дмитровича
Пантіна Максима Андрійовича
Олексієнка Петра Дмитровича**

атестованими за 1-у першу половину 2025-2026 навчального року;

аспіранта поза аспірантурою

Сеспедес Гарсію Патрика Давидовича

атестованим за грудень 2024 – березень 2026 року.

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д. ф.-м. н., проф. _____ Віталій КЛИМЕНКО

Вчений секретар секції №1 Вченої
ради ІПММС НАН України, к. ф.-м. н. _____ Тетяна РОМАНОВА

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1
засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних
машин і систем Національної академії наук України

07 квітня 2026 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. МАДЕРИЧ В.С.; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) НОЧВАЙ В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. МАЙСТРЕНКО С.Я.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) ст.досл. БЕЖЕНАР Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст.досл. ТЕРЛЕЦЬКА К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) КІВВА С.Л. (всього 8 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О

СЛУХАЛИ:

І. СИНКЕВИЧА Романа Олександровича – аспіранта поза аспірантурою, навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович, *вважає, що індивідуальний план за період червень 2024 – березень 2026 року включно виконано:*

1) Виконання освітньої складової ОНП «Комп’ютерні науки», яка була виконана у повному обсязі, навчаючись в аспірантурі ІПММС НАН України у 2018-2022 рр., зараховано та затверджено на засіданні вченої ради 21 серпня 2024 року протокол № 10.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Розроблено новий ітераційний ансамблевий варіаційний алгоритм для оберненої задачі визначення часової динаміки викидів при відомому місцезнаходженні джерела, який, на відміну від існуючих аналогів, дозволяє врахувати похибки метеорологічних полів, отримані на підставі обробки ансамблю реалізацій метеорологічної моделі, оцінити довірчі інтервали отриманих обсягів емісій, та ступінь впливу окремих параметрів моделі на кінцеву невизначеність розв’язку.

Експериментальна робота: Вперше на підставі розв’язання оберненої задачі атмосферного перенесення отримано окремі оцінки та відповідні довірчі інтервали обсягів викидів радіонуклідів за рахунок найбільшої в історії пожежі та пилової бурі у квітні 2020 р. у Чорнобильській зоні відчуження.

Публікації статей (1–2) та тез (3–4):

1. Kovalets I., Maistrenko S., Koval S., Synkevych R., Khurtsilava K.V. (2026) Simulation of air pollution in Kyiv caused by wildfires in the fall of 2024. Science and Innovation, 22(1) 32-40, doi: <https://doi.org/10.15407/scine22.01.032>;

2 Kovalets I., Synkevych R., Maistrenko S., Dontsov-Zagreba T., Khurtsilava K. (2025) Pilot system for possible sources of radioactive air pollution analysis using inverse modeling// Mathematical Modeling and Simulation of Systems: Selected Papers of 19th International Conference, MODS2024 , November 11-13, 2024, Chernihiv, Ukraine, Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 1391, pp.1–14, doi: https://doi.org/10.1007/978-3-031-90735-7_1.

3. Синкевич Р. О., Майстренко С. Я., Хурцилава К. В., Донцов-Загреба Т. О., Ковалець І. В., Пілотна система аналізу можливих джерел радіоактивних забруднень - реалізація у хмарній інфраструктурі // II Міжнар. наук.-практ. конф. "Штучний інтелект та інформаційні технології" (AI&IT) Київ, Україна 3–4 червня 2025 р., С.157-158, ISBN 978-966-612-382-7, URL:

<https://drive.usercontent.google.com/download?id=1mUYgeqV0gwi0MwrFEMrHtbZacuMBVWos>

4. Ковалець І.В., Щрубковський О.В., Синкевич Р.О., Аналіз та прогнозування розповсюдження забруднень з асиміляцією даних //Штучний інтелект та інформаційні технології» (AI&IT),Київ, 3-4.06.2024, К.: НУХТ, 2024, С.128-129 URL:http://kist.ntu.edu.ua/konferencii/49_konf_2024.pdf.

3) Тема дисертації: «Інформаційна технологія оберненого моделювання джерел аварійних викидів атмосферних забруднень».

4) Науковий керівник : д.т.н., с.н.с. **КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович**, рекомендує атестувати аспіранта поза аспірантури **СИНКЕВИЧА Романа Олександрович** за період червень 2024 – березень 2026 року включно.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

член-кор. НАН України, д.ф.-м.н. **БРОВЧЕНКО І.О.**, д.ф.-м.н. проф. **МАДЕРИЧ В.С.**, к.т.н. **МАЙСТРЕНКО С.Я.**

СЛУХАЛИ:

II. Аспірантку КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну – навчається на 3-му році на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. **МАДЕРИЧ Володимир Станіславович**, *вважає, що індивідуальний план за 1-у половину 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно (91); філософія – відмінно (97).*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Розроблену раніше модель падіння органічних частинок в океані було модифіковано для розв'язання нестационарних рівнянь. Окрім взаємозв'язку між процесами занурення та деградації частинок під дією біохімічних процесів, нова модель враховує сезонні коливання первинної продукції органічних частинок, спричинені, зокрема, цвітінням водоростей. Були отримані аналітичні розв'язки нестационарних рівнянь органічних частинок. Розроблений раніше Ейлерово-Лагранжевий чисельний метод було модифіковано для розв'язання нестационарних рівнянь. Розширену модель опускання органічних частинок було реалізовано мовою Fortran. За результатами дослідження було подано публікацію у профільне видання.

Було розпочато подальший розвиток стаціонарної та нестационарної моделей опускання органічних частинок та модифікацію Ейлерово-Лагранжевого чисельного методу для моделювання опускання агрегатів та врахування впливу баластних мінералів. Розроблюється також чисельна модель міграції радіонуклідів товщі водного стовпа та у донних відкладеннях з урахуванням обмінних процесів між цими двома середовищами. Модель включає у себе процеси дифузії, швидко- та повільнооборотних процесів сорбції-десорбції, ремінералізації органічних частинок, процеси витіснення порової води, а також опускання органічних частинок і ущільнення осадів під дією гравітації.

Експериментальна робота: Розроблено чисельну нестационарну модель опускання органічних частинок. Проведено комп'ютерну симуляцію впливу сезонних коливань у спектрі та кількості органічних частинок на поверхні під впливом цвітіння водоростей та досліджено їх вплив на профіль потоку органічної речовини.

Публікації статей:

1. Maderich, V. and Brovchenko, I. and Kovalets, K. and Seo, S. and Kim, K. O., Simple Eulerian--Lagrangian approach to solving equations for sinking particulate organic matter in the ocean, Geoscientific Model Development, 18, 2025, 20, 7373-7387, <https://doi.org/10.5194/gmd-18-7373-2025>.

2. Kateryna Kovalets: Eulerian-Lagrangian approach to simulate the unsteady sinking flux of organic particles in the ocean, Lecture Notes in Networks and Systems (подано до друку).

Виступи на семінарах.

1. Учасник семінару «Seminar by radioactive material modelling expert, Korean Institute of Ocean Science and Technology», Busan, Republic of Korea, 04.11.2025. Доповідь «Transport of reactive tracer in compacting multi-fraction bottom sediments.», Корейський інститут океанічних наук та технологій, Республіка Корея, 04 Листопада 2025.

3) **Тема дисертації:** «Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями»

4) **Науковий керівник :** д.ф-м.н, проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович рекомендує атестувати аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** за 1-у половину 3-го року навчання.

СЛУХАЛИ:

ІІІ. Аспіранта ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича – навчається на 3-му році на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. **КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович**, *вважає, що індивідуальний план за 1-у половину 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова –добре (75); філософія –відмінно (97).*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота.

Запропоновано метод локалізації коваріаційної матриці похибок першого наближення вектору стану у методі ансамблевої Калмановської фільтрації для налаштування його взаємодії з моделлю морського транспорту радіонуклідів. Розроблено метод додатньо-визначеної оптимальної інтерполяції для кроку аналізу фільтру Калмана.

Експериментальна робота:

Проводилась верифікація методу асиміляції даних у поєднанні з моделлю транспорту радіонуклідів Poseidon у порівнянні з реальними даними вимірювань концентрацій цезію-137 у Чорному морі після Чорнобильської аварії. Також здійснювалась підготовка матеріалів для публікації у фаховому журналі.

Публікації статей:

Статті у фахових виданнях:

Kovalets I.V., Bezhenar R.V., Shrubkosky O.V., Maderich V.S. Development of data assimilation method for the use with marine transport model Poseidon and it's application for simulation of Cs-137 dynamics in Black Sea following Chernobyl Accident // Journal of Environmental Radioactivity (готується до подання в журнал)

Тези доповідей на міжнародних конференціях: .

1. Kovalets I.V., Shrubkovsky O.V. Mass-preserving optimal interpolation of positive-definite variables, XX Int. Conf. Mathematical Modeling and Simulation Systems (MODS 2025), Chernihiv Polytechnic National University, 10-12 Nov 2025 pp. 84-87 . ISBN 978-617-7932-91-7 URL: <https://ir.stu.cn.ua/server/api/core/bitstreams/6de4ab62-397b-42bb-9c9c-f74bc8374371/content>

3) **Тема дисертації:** «Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі».

4) **Науковий керівник :** д.т.н., с.н.с, КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович рекомендує атестувати аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** за 1-у половину 3-го року навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О., д.ф.-м.н. проф. МАДЕРИЧ В.С.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

«За» – 8;
«Проти» – немає;
«Утрималось» – немає.

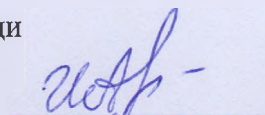
УХВАЛИЛИ:

1. Атестувати аспіранта поза аспірантури **СИНКЕВИЧА Романа Олександрович** за період червень 2024 – березень 2026 року.
2. Вважати такими, що атестовані за 1-у половину 3-го року навчання:

1.КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну

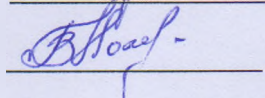
2.ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України,
член-кор. НАН України



Ігор БРОВЧЕНКО

Вчений секретар секції №2



Володимир НОЧВАЙ

ПРОТОКОЛ № 2

засідання Секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України

15 жовтня 2025 року

м. Київ

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор КЛИМЕНКО В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БЕГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент КОВАЛЕНКО О.С.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; к. ф.-м. н (спеціальність 01.05.03), н.с. РОМАНОВА Т.Д. (всього 11 осіб).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за 2024 - 2025 навчальний рік.

1.СЛУХАЛИ: аспіранта **ГРЕЧАНІНОВА Віктора Федоровича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н. **МОРОЗОВ** Анатолій Олексійович *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (94); філософія -відмінно (97)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Проведено аналіз профільної літератури. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації та остаточно затверджено тему наукової роботи. Проведений аналіз існуючих методів моделювання та підготовки сценаріїв управління у роботі ситуаційних центрів. Проаналізовано можливості удосконалення системи прийняття рішень за допомогою залучення агентів ШІ. Створено теоретичну модель нового удосконаленого функціонування системи прийняття рішень в межах роботи ситуаційних центрів.

Експериментальна робота: Розроблено модель впровадження роботи ШІ, як одного з основних напрямів розвитку систем підтримки прийняття рішень. На основі аналізу сучасних систем управління, зокрема управління у системі електроенергетики України, було ідентифіковано недоліки даних систем та розробка можливих варіантів усунення недоліків шляхом автоматизації певних аспектів управління - від окремих автоматизованих робочих місць до створення ситуаційних центрів на об'єктах електроенергетики та об'єднання їх у мережу разом із впровадженням використання ШІ та інших сучасних інформаційних технологій.

Публікації статей:

1. А.О. Морозов, В.Ф. Гречанінов. Еволюційний розвиток та майбутнє технологій ситуаційного управління. *Математичні машини і системи*. 2025. № 1, С. 3-11.

DOI: 10.34121/1028-9763-2025-1-3-11

2. V.F. Grechaninov On the need to use modern capabilities in situational management to protect the State's critical infrastructure. *Реєстрація, зберігання і обробка даних*, 2025, Т. 27, № 1 С. 51-63. DOI: <https://doi.org/10.35681/1560-9189.2025.27.1.335694>.

3. Rzaieva, D. Rzaiev, V. Grechaninov, N. Mykytenko, Y. Dreis. Methods of Personal Data Protection in Retail: Practical Solutions. Збірник статей Міжнародного семінару "Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication System 2025" (Scopus) PP 492 – 506 (CPITS 2025), P. 492–506.

4. O. Khoshaba, V. Grechaninov, I. Zora, B. Panasiuk. Formal Specification and Control of Workload Dynamics in Blockchain Technologies. 6-а Міжнародна конференція “Data Science and Applications (ICDSA 2025) 16-18 липня 2025 р.” Scopus. (Стаття пройшла рецензування та прийнята до опублікування).

5. В.Ф. Гречанінов, А.В. Лопушанський. Деякі аспекти можливостей сучасного управління захистом стійкого функціонування об’єктів критичної інфраструктури. Information Technologies and Systems (пройшла рецензування та прийнята до друку).

6. “Formal Specification and Control of Workload Dynamics in Blockchain Technologies”. 6-а Міжнародна конференція “Data Science and Applications (ICDSA 2025) 16-18 липня 2025 р.” Scopus. Стаття пройшла рецензування та прийнята до опублікування (у співавторстві з О. Khoshaba, I. Zora, B. Panasiuk);

7. «On the Feasibility of Using UAVs for Information Collection to Support Scenario Modeling in the Event of a Nuclear Incident» на X Міжнародній конференції INDUECO, (м. Славутич, квітень 2025 р.);

Подані тези доповідей:

1) «Перспективи вирішення проблем автоматизації через її інтелектуалізацію» на Міжнародній конференції «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2025», (м. Чернігів, 10-12 листопада 2025 р.);

2) «Побудова графа знань за допомогою мультиагентної системи з використанням великих мовних моделей (LLM)» на Міжнародній конференції «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2025», (м. Чернігів, 10-12 листопада 2025 р.)

3) Тема дисертації: «Автоматизовані системи підготовки сценаріїв управління в ситуаційних центрах».

4) Науковий керівник: академік НАН України **МОРОЗОВ А.О.** рекомендує атестувати аспіранта **ГРЕЧАНІНОВА Віктора Федоровича за 1-й рік навчання.**

2.СЛУХАЛИ: аспіранта **КРУКА Сергія Васильовича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доцент БСГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія: відмінно (90); іноземна мова __

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючого програмного забезпечення. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації та допрацювання вже розробленого програмного забезпечення, а саме автоматизованого аналізу зображень планів евакуації з метою побудови їх цифрових моделей та подальших розрахунків без необхідності ручного внесення даних.

Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Було досліджено оптимальні алгоритми та інструменти, здатні з високою точністю розпізнавати структурні елементи планів евакуації на основі фотографій, які можуть містити шуми, викривлення перспективи або нерівномірне освітлення.

Експериментальна робота: Виконано збір даних (фотографії плани евакуації) та тестування їх перетворення у окремі структурні елементи для подальшого обрахунку. Було реалізовано програмний модуль для парсингу фотографій планів евакуації, розроблений мовою Python. Модуль забезпечує автоматизоване виділення ключових елементів плану (коридори, виходи,

евакуаційні шляхи, перешкоди тощо) з подальшим формуванням структурованих даних. Отримані результати передаються до окремого обчислювального модуля, який виконує розрахунок часу евакуації на основі побудованої цифрової моделі приміщення. Такий підхід дозволив суттєво зменшити частку ручної обробки даних та підвищити точність і швидкість аналізу.

Публікації статей: 1. Бегун В.В., Крук С.В. Розробка програмного забезпечення розрахунку часу евакуації відвідувачів торговельно-розважального центру. Математичні машини і системи. 2024. № 3-4. С. 78–92.

2. Бегун В.В., Крук С.В. Автоматизований імпорт планів евакуації з PDF у графову модель для розрахунків часу евакуації ТРЦ за ДСТУ. 2025

Тема дисертації: «Аналіз програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру та розробка програмного забезпечення евакуації».

Науковий керівник: д.т.н., доцент БСГУН Василь Васильович рекомендує атестувати аспіранта *КРУКА Сергія Васильовича* за 1-й рік навчання.

3.СЛУХАЛИ: аспіранта **КУЧЕРЯВОГО Миколу Вікторовича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., проф. ГУЛАК Геннадій Миколайович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** філософія – відмінно (98); іноземна мова – відмінно (96)

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. розроблено попередній план дисертації та проведено систематизацію літератури за темою гарантоздатності систем управління БПЛА. Окреслено основні підходи до побудови моделей надійності апаратно-програмних систем, зокрема із застосуванням адаптивного керування та програмної верифікації. Вивчено типові ризики та впливи, що знижують гарантоздатність, а також способи їх нейтралізації в умовах обмежених ресурсів. Проаналізовано сучасні методика оцінки надійності та сформовано теоретичну базу для подальшої розробки експериментальної моделі.

Експериментальна робота:

Публікації статей:

Доповіді: Підготовлено тези доповіді на науково-практичній конференції Кібербезпека енергетики - КБЕ 2025.

3) **Тема дисертації:** «Моделі та методи забезпечення гарантоздатності систем управління безпілотними літальними апаратами».

4) **Науковий керівник:** д.т.н., проф. ГУЛАК Геннадій Миколайович рекомендує атестувати аспіранта *КУЧЕРЯВОГО Миколу Вікторовича* за 1-й рік навчання.

4.СЛУХАЛИ: аспіранта **МЕЛЬНИКА Олексія Сергійовича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за контрактом за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н. БСГУН Сергій Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1)Кандидатські іспити: філософія – відмінно (97); іноземна мова – відмінно (99)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Розроблено план дисертації та систематизовано профільну літературу з вибраної теми дослідження, а також обґрунтовано теоретичну базу дисертації, яка охоплює вивчення суті досліджуваного аспекту. Проведено огляд популярних рішень для моніторингу додатків. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації. Розроблено IDEF0 діаграма роботи команди підтримки.

Експериментальна робота: проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Досліджено вплив інтеграції моніторингу на продуктивність додатків.

Публікації статей:

- Підготовка до публікації статті на тему «Вдосконалення методів моніторингу додатків в мікросервісній архітектурі».

Виступи на семінарах:

- Учасник конференції «Проблеми інформатики та моделювання (ПІМ-2024)». Доповідь на тему “Оцінка впливу моніторингу на продуктивність додатків у хмарних архітектурах”.

- Учасник конференції Інформаційні технології та комп’ютерне моделювання. Доповідь на тему “Вдосконалення методів моніторингу додатків в мікросервісній архітектурі” <https://journal.comp-sc.if.ua/test/index.php/ITCM/article/view/656/640>

3) Тема дисертації: «Розробка ефективних стратегій моніторингу платформи для масштабних мікросервісних архітектур з використанням штучного інтелекту».

4) Науковий керівник: к.ф.-м.н. БЄГУН Сергій Васильович рекомендує атестувати аспіранта *МЕЛЬНИКА Олексія Сергійовича* за 1-й рік навчання.

5.СЛУХАЛИ: аспіранта **ШТЕФАНА Владислава Миколайовича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія -відмінно (96), іноземна мова -відмінно (96)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Розглянуто існуючі засоби проведення автоматизованої радіаційної розвідки. Створено IDEF0 діаграму системи роботизованої радіаційної розвідки. Проаналізовано можливі методи практичної реалізації та обґрунтована необхідність їх виконання для підвищення рівня радіаційної безпеки персоналу при виконанні робіт в Зоні відчуження ЧАЕС.

Експериментальна робота: Створено та випробувано прототип вимірювально-комунікаційного модуля для роботизованого комплексу радіаційної розвідки. Спільно з командою ПБ АЕС НАНУ було проведено інженерно-радіаційне обстеження зовнішньої обшивки НБК після атаки російського дрону 14 лютого 2025 року.

Публікації статей:

• Saveliev, M., Shtefan, V., Proskurin, O., Pantin, M., Martin, P., Grechaninov, V., & Havrylko, Y. (2024). Роботизована радіаційна розвідка в зоні відчуження Чорнобильської АЕС. *Ядерна та радіаційна безпека*, (4(104), 41-49. [https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4\(104\).05](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4(104).05)

Доповіді:

• Штефан В.М., Проскурін О.С., Савельєв М.В., «Роботизована радіаційна розвідка в Зоні Відчуження Чорнобильської АЕС» VI International Scientific and Theoretical Conference, Scientific forum: theory and practice of research, 23.08.2024, Valencia, Kingdom of Spain \ DOI 10.36074/scientia-23.08.2024

• Проскурін О.С., Штефан В.М., Савельєв М.В., Пантін М.А., «Роботизована радіаційна розвідка в Зоні Відчуження Чорнобильської АЕС» VI Міжнародна конференція «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику» (26-27 вересня 2024 року, м. Київ).

3) Тема дисертації: «Методи та інформаційні технології роботизованої радіаційної розвідки в зоні відчуження ЧАЕС».

4) Науковий керівник: к.т.н., ст. досл. **ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович** рекомендує **атестувати** аспіранта **ШТЕФАНА Владислава Миколайовича** за 1-й рік навчання.

6.СЛУХАЛИ: аспірантку **СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну** – закінчила 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. **ФЕДУХІН Олександр Вікторович**, *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1)Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (94); філософія – відмінно (95)

2)Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Здійснено моделювання та динамічну візуалізацію імітації відмов та нештатних режимів роботи вузлів розподіленої автоматизованої системи управління. При цьому досліджені алгоритми проектування відмовостійкого ПЗ ФСУ ТП, а саме мажоритарного, виваженого, кворумного голосування та голосування з відсіканням. Розроблена та апробована методики імітаційного моделювання із заміною контролерів програмними моделями та інжекцією помилок для комплексної оцінки відмовостійкості програмного забезпечення диспетчеризації розподілених систем керування інженерним обладнанням.

Експериментальна робота: Здійснена візуалізація закону розподілу основного кількісного показника (сумарно витраченого часу на всі етапи процесу). Здійснено проведення факторного експерименту відносно основного показника та отримання сукупності експериментальних даних при різних значеннях фактору (значення фактору – надходження помилкових даних від експерта, що вимагає додаткового часу на їх перевірку і доопрацювання та збільшує час експерименту). Створено стенд для дослідження мережевих взаємодій між вузлами розподіленої автоматизованої системи управління. На базі стенду здійснено моделювання чотирьох сценаріїв роботи ПЗ диспетчеризації.

Публікації статей: 1.О.В. Федухін, М.М. Редковська, О.О. Скрипнікова. Attribute model of software dependability assessment and its practical application. *Математичні машини і системи*. № 3-4.2024. С. 109-123;

2.Скрипнікова О.О., Гедзь О.В., Оцун Б. М. Елементи імітаційного моделювання відмовостійкості програмного забезпечення диспетчеризації розподіленої системи керування інженерним обладнанням висотних будівель. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference "Global Trends in Science: Research, Innovation and Development" September 29 – October 1, 2025 Varna, Bulgaria, с.160-165

3) Тема дисертації: «Методи, алгоритми і засоби розроблення та моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації»

4) Науковий керівник: ФЕДУХІН Олександр Вікторович, д.т.н., с.н.с. рекомендує атестувати аспірантку **СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну** за 2-й рік навчання.

7.СЛУХАЛИ: аспіранта **ПРОСКУРИНА Олександра Сергійовича** – закінчив 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

- 1) **Кандидатські іспити:** філософія-відмінно (90); іноземна мова – відмінно (92)
- 2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Досліджено паливовмісні скупчення та розроблено моделі систем взаємодії для поводження з ПВМ в умовах радіаційного забруднення. Вивчено ефективність програмних засобів для дистанційно керованих операцій на Чорнобильській АЕС. Обґрунтовано їх застосування для оптимізації радіаційної обстановки. Досліджено моделі та методи для створення системи автономної навігації та керування в реальному часі з метою забезпечення вилучення ЛПВМ. Побудовано архітектуру програмного забезпечення.

Експериментальна робота: Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Розроблено чотириколісну платформу з модулем відбору зразків. Розроблено цифрову модель нижніх відміток об'єкта «Укриття». Проведено проміжний етап експериментальних досліджень, спрямованих на апробацію концепції розподіленої ROS-архітектури та micro-ROS зв'язку для системи автоматизованого вилучення ЛПВМ. На функціональному прототипі було успішно підтверджено працездатність та надійність контуру керування "сенсори-сервер-приводи".

Публікації статей:

• M. Saveliev, V. Shtefan, O. Proskurin, M. Pantin, P. G. Martin, V. Grechaninov, E. Havrylko «Multi-Robot radiation surveying in the Chernobyl NPP Exclusion Zone»/ ISSN 2073-6231 Ядерна Та Радіаційна Безпека 4(104)2024 С. 41-49. [https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4\(104\).05](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4(104).05)

Доповіді:

• V.Shtefan, O.Proskurin, M.Pantin, M.Saveliev, P.G.Martin, V.F.Grechaninov, S.Molodychenko, N.Starostina: Robotic Systems for Radiation Mapping in the Chernobyl Exclusion Zone \ Smart Automation & Robotics for Future Industry 2025 (3.04.25 м.Львів).

• P.G.Martin, V.F.Grechaninov, V.Shtefan, O.Proskurin, M.Pantin, N.Starostina, M.Saveliev, Yu.Rusan, A.Bozhuk, A.Vashchenia, A.Bukbantaieva, S.Molodychenko, S.Molodychenko: Radiation Survey and Simulation at the Chernobyl Sarcophagus \ Smart Automation & Robotics for Future Industry 2025 (3.04.25 м.Львів).

• О.Проскурін: Концепція розподіленої ROS-системи для автоматизації дистанційних операцій з ЛПВМ на об'єкті "Укриття" \ NUCNEXT-2025 (Київ 26.09.25)

3) Тема дисертації: «Моделі і методи автоматизації вилучення ЛПВМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття»».

4) Науковий керівник: к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, рекомендує атестувати аспіранта *ПРОСКУРІНА Олександра Сергійовича* за 2-й рік навчання.

8. СЛУХАЛИ: аспіранта *ГАШИМОВА Артура Маратовича* – закінчив 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., БСГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (91); філософія – відмінно (91).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Виконано розробку моделі герметичного об’єму реакторної установки з використанням розрахункового коду Microshield для моделювання радіаційних полів, що супроводжують розвиток проектних та за проектних аварій з метою визначення параметрів переходу аварії у за проектну стадію.

Експериментальна робота: Проведено оцінку та моделювання, за допомогою розрахункового коду RELAP5, впливу параметрів поточної потужності реактору на результати розрахунків (тиск, температура, перегрів теплоносія, рівень в реакторі та ін.).

Публікації статей:

1. Tenth International Conference on Nuclear Decommissioning and Environment Recovery INUDECO 25. Збірник матеріалів. Бегун В.В., Гашимов А. М. Впровадження технології ММР в Україні. Адаптація існуючої системи поводження з ВЯП.

3.2 The Euratom Tandem Project to Pave the Way of Nuclear Smr Integration into Hybrid Energy Systems Contributing to Net-Zero Emission. (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5405285).

3.3 Deliverable 1.2 SMR-compatible waste management systems (Непублічний звіт <https://easi-smr.eu/resources>).

3) Тема дисертації: «Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідравлічних процесів».

4) Науковий керівник: д.т.н., БСГУН Василь Васильович, рекомендує атестувати аспіранта *ГАШИМОВА Артура Маратовича* за 3-й рік навчання.

9. СЛУХАЛИ: аспіранта *КАМАКА Микиту Дмитровича* – закінчив 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор. КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – добре (87); філософія – відмінно (94).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота:

Проаналізовані методи і алгоритми трекінгу об’єктів для використання в відеокамерах БПЛА (DeepSORT, ByteTrack та трекери на основі сіамських мереж).

Експериментальна робота:

У рамках експериментальної частини дослідження було розгорнуто симуляційне середовище на основі ArduPilot-Gazebo, яке дозволило моделювати політ БПЛА з інтегрованою віртуальною камерою. Реалізовано використання отриманого відеопотоку в реальному часі як вхідні дані для моделі розпізнавання, побудованої на архітектурі SSD-MobileNetV1. Метою симуляції було

відпрацювання алгоритмів виявлення та відстеження інших БПЛА у сценаріях, наближених до реальних умов експлуатації.

Реалізовано модуль автоматизованого отримання та обробки зображень з камери симулятора з подальшою передачею їх до моделі детекції. Реалізовано, для кожного виявленого об'єкта, здійснення розрахунку просторових координат відносно оптичного центру камери. Реалізовано підтримку багатопоточності для паралельної обробки кількох об'єктів, що дозволяє підвищити ефективність моделі в умовах наявності кількох цілей у полі зору.

Публікації статей:

Готується матеріал статті для публікації в фаховому виданні на тему «Deploying CNN models on a UAV on-board computer».

Доповіді:

1. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н., проф.; Д.О. Камак. “Впровадження технології штучного інтелекту для виявлення безпілотних літальних апаратів”. С.58-60. Збірник матеріалів І науково-практичної конференції Проблемні питання застосування технологій штучного інтелекту в науці та обороні. 30 квітня 2025 року / Київ: Національний університет оборони України, 2025. – 231 с..

2. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н., проф.; Д.О. Камак. “Оптимізація глибоких нейронних мереж для використання на edge-пристроях у складі роїв безпілотних літальних апаратів”. С.148-149. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ. (14-15 травня 2025 р.) / Львів: Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, 2025. – 400 с.

3. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н., проф.; Д.О. Камак. “Емулювання БПЛА і його оточення для тестування моделі розпізнавання рухомих об'єктів” Наукова конференція “Інноваційні підходи щодо форм та способів застосування високотехнологічних зразків озброєння та військової техніки Силами оборони України” 24 жовтня 2025 / Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова (тези доповіді підготовлені для подання до публікації в збірнику матеріалів конференції).

4. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н., проф.; Д.О. Камак. “Методи детектування об'єктів у відеопотоку БПЛА з використанням глибоких нейронних мереж” II всеукраїнська науково-практична конференція Актуальні проблеми діяльності складових сектору безпеки і оборони України 30 жовтня 2025 / Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова (тези доповіді підготовлені для подання до публікації в збірнику матеріалів конференції).

3) Тема дисертації: «Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА».

4) Науковий керівник: д.т.н., проф. *КАЗИМИР В.В.* рекомендує атестувати аспіранта *КАМАКА Микиту Дмитровича* за 3-й рік навчання.

10 СЛУХАЛИ: аспіранта *ПАНТІНА Максима Андрійовича* – закінчив 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. *САВЕЛЬСВ Максим Володимирович* *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія – відмінно (95); іноземна мова - відмінно (100)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота:

Продовжено наповнення розділів 1-4 дисертаційної роботи, а також продовжено покращення алгоритму радіаційного картографування за рахунок дослідження паралелізму при еволюційних обчисленнях і впливу початкової популяції на точність обчислень.

Експериментальна робота:

Аналіз результатів випробування системи роботизованої радіаційної розвідки в умовах українського Полісся включені у матеріали доповіді «Robotic radiation survey in the Chornobyl NPP exclusion zone», VI Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику”.

У лютому 2025 року відбулося влучання безпілотного літального апарата у конструкцію нового безпечного конфайнмента (НБК) Чорнобильської АЕС, що спричинило пожежу та необхідність ліквідації її наслідків. У зв'язку з цим виникла нагальна потреба в обстеженні гамма-полів над аркою НБК для отримання достовірних даних щодо рівня радіаційного забруднення та оцінки можливих ризиків для персоналу й довкілля.

Упродовж наступного періоду 2025 року робота була присвячена практичному застосуванню розроблених технологій радіаційного картографування. У складі спільної групи науковців Інституту проблем безпеки АЕС та Інституту проблем математичних машин і систем НАН України вперше було здійснено обліт НБК із використанням безпілотних літальних апаратів, оснащених відповідним обладнанням. У результаті було отримано необхідні данні для оцінки та планування робіт по відновленню пошкоджених частин НБК.

Було продовжено наукову співпрацю з Університетом Брістоля у рамках досліджень стипендіата, що підтверджується низкою спільних публікацій за результатами виконаних робіт.

Результати роботи аспіранта включено в науково-дослідну роботу “Сучасні технології створення автоматизованої системи радіаційної розвідки із застосуванням дистанційно керованих засобів з урахуванням стандартів НАТО” цільової науково-технічної програми оборонних досліджень НАН України (грант НАТО G-5913 Enhanced radiation detection for nuclear security and incident response).

Публікації статей:

1. M. Saveliev, V. Shtefan, O. Proskurin, M. Pantin, P. G. Martin, V. Grechaninov, E. Havrylko Multi-Robot Radiation Reconnaissance in the Chornobyl NPP Exclusion Zone. // *Nuclear and Radiation Safety* (ISSN 2073-6231, SCOPUS Q3) DOI: [https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4\(104\).05](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4(104).05).

2. О. В. Михайлов, М. В. Савельєв, М. А. Пантін Результати контролю потужності еквівалентної дози γ -випромінювання у приміщеннях об'єкта «Укриття» ЧАЕС // *Ядерна енергетика та довкілля*. (ISSN 2311-8253, категорія “Б”) DOI: <https://doi.org/10.31717/2311-8253.24.2.6>

Виступи на семінарах:

3) **Тема дисертації:** «Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення»/ «Evolutionary algorithms in the problem of radiation contamination assessment».

4) **Науковий керівник :** к.т.н. САВЕЛЬЄВ М.В. рекомендує атестувати аспіранта **ПАНТІНА Максима Андрійовича** за 3-й рік навчання.

11.СЛУХАЛИ: аспіранта **СМАЛІЯ Василя Вікторовича** – закінчив 3-й рік на денній формі навчання за контрактом за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно (100); філософія – відмінно (98)

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Проведена робота з корекції розділів дисертації. Підготовлено необхідні для захисту результатів дисертаційного дослідження документи.

Експериментальна робота: Проведено написання розділів, форматування і подання на розгляд до наукового журналу публікації «Modeling Framework for Multi-Component Hazardous Mixture Release due to Accidental Partial Depressurization of a Process Equipment as a Part of Safety Information Technology».

3) Тема дисертації: «Інформаційна технологія визначення початкових умов формування аварійних ситуацій при викидах небезпечних речовин»

4) Науковий керівник: д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович, рекомендує атестувати аспіранта *СМАЛІЯ Василя Вікторовича за 3-й рік навчання.*

12. СЛУХАЛИ: аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** – закінчив 3-й рік на денній формі навчання на контрактній основі за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович, *вважає, що індивідуальний план 3-го року виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно (94); філософія – відмінно (93)

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Проведено подальше дослідження методів оптимізації ефективності застосування роїв дронів шляхом формування групового інтелекту в різноманітних місцях. Удосконалено підхід до імплементації алгоритмів управління мультиагентними системами з метою підвищення їх координації та адаптивності до змінних умов. Активно продовжується робота в рамках державної прикладної НДР “МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОБ’ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ РОЮ МУЛЬТИКОПТЕРНИХ ДРОНІВ”, що виконується Національним університетом "Чернігівська політехніка". Здійснюється пошук перспективних напрямків вдосконалення управління мультиагентними системами та їх подальшого практичного застосування. Впроваджено модифіковану MVC архітектуру для вбудованих систем керування роєм, узгоджену з моделлю SEN. Інтегровано подієво орієнтований (event driven) підхід для вбудованих систем: формалізовано контракти лістєнерів/обробників, зменшено залежність від опитування та часових затримок. Підготовлено й подано декілька статей із результатами теоретичних та експериментальних досліджень. Участь у конференціях, семінарах та наукових обговореннях з метою обміну досвідом та підвищення рівня наукових досліджень.

Експериментальна робота: Покращено та деталізовано опис архітектури системи управління дронами. Розроблено першу версію програмного рішення, що трансформує описану модель у форматі SEN в реальний, працюючий код, для керування роєм дронів. Здійснено ряд суттєвих удосконалень та оптимізацій цієї програми, а саме: усунуто проблеми з багатопоточністю та впроваджено контроль лімітів потоків; виправлено помилки в реалізації окремих переходів; уведено механізм лістєнерів для підвищення реактивності на події та спрощення інтеграції зовнішніх сенсорних/сервісних сигналів. Продовжено роботу з налаштування та експлуатації дрону на базі Jetson Nano. Впроваджено нові методи керування дроном без використання GPS-сигналу, перепрацьовано та покращено алгоритми вертикальної та горизонтальної стабілізації польоту, проведено тестові польоти з фіксацією метрик. За результатами експериментів заплановано подальше вдосконалення всіх реалізованих аспектів системи.

Публікації статей: 1. Подана та прийнята стаття «Semi-Physical Modeling of Drone Swarm Control Processes» на конференцію «ACIT'2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies».

2. Подана та прийнята стаття «Drone positioning in a specified location using visual data under gps-denied conditions» на конференцію «IDAACS'2025 The 13th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications».
3. Подана та прийнята стаття «Embedded models of uav swarm control algorithm» в журнал «Математичні машини і системи» №3.
4. Подана та прийнята стаття «Подієво-орієнтований підхід в реалізації вбудованих систем керування роєм бпла» в журнал «Технічні науки та технології» №3.

Доповіді: 1. Суло М.Ю., Олексієнко П.Д., Сігута А.В., Казимир В.В. Напів натурне моделювання процесів керування роєм дронів. Тези доповідей «НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА» (НТСС-2024) V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ, (м. Чернігів, 12 грудня 2024 р.), с183-184, https://inel.stu.cn.ua/ntss/NTSS_2024_zbirnyk.pdf.

3) Тема дисертації: «Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту»/«Models and methods of drone swarm management based on group intelligence»

4) Науковий керівник: д.т.н., професор **КАЗИМИР Володимир Вікторович**, рекомендує атестувати аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** за 3-й рік навчання.

УХВАЛИЛИ: вважати аспірантів **Гречанінова Віктора Федоровича**
Крука Сергія Васильовича
Кучерявого Миколу Вікторовича
Мельника Олексія Сергійовича
Штефана Владислава Миколайовича
Скрипнікову Ольгу Олександрівну
Проскуріна Олександра Сергійовича
Гашимова Артура Маратовича
Камака Микиту Дмитровича
Пантіна Максима Андрійовича
Смалія Василя Вікторовича
Олексієнка Петра Дмитровича

атестованими за 2024-2025 навчальний рік.

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д. ф.-м. н., проф. _____ Віталій КЛИМЕНКО

Вчений секретар секції №1 Вченої
ради ІПММС НАН України, к. ф.-м. н. _____ Тетяна РОМАНОВА

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 2
засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних
машин і систем Національної академії наук України

13 жовтня 2025 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. МАДЕРИЧ В.С.; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) НОЧВАЙ В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. МАЙСТРЕНКО С.Я.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) ст.досл. БЕЖЕНАР Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст.досл. ТЕРЛЕЦЬКА К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) КІВВА С.Л. (всього 8 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О

СЛУХАЛИ:

Аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** – закінчила 2-ий рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович, *вважає, що індивідуальний план за 2-го навчального року виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – складався; філософія – складався.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Розроблена модель падіння органічних частинок в океані з урахуванням взаємозв'язку між процесами занурення та деградації частинок під дією біохімічних процесів. Розроблений новий ейлерово-лагранжев підхід до розв'язання рівнянь для занурення твердих органічних речовин в океані.

Експериментальна робота: Реалізований на мові ФОРТРАН-90 новий чисельний алгоритм розв'язку рівнянь моделі падіння органічних частинок в океані з урахуванням взаємозв'язку між процесами занурення та деградації частинок під дією біохімічних процесів.

Публікації статей:

Maderich, V., Brovchenko, I., Kovalets, K., Seo, S., and Kim, K. O.: Simple Eulerian-Lagrangian approach to solving equations for sinking particulate organic matter in the ocean, Geoscience Model Development (у друці).

3) **Тема дисертації:** «Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями»

4) **Науковий керівник :** д.ф.-м.н, проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович рекомендує атестувати аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** за 2-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

Аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** – закінчив 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. **КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович**, вважає, що *індивідуальний план за 2-го року навчання виконано*:

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова –складався; філософія –складався.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей генерації потоків та асиміляції даних. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації та проведено реалізацію методу в ідеалізованих налаштуваннях. Оpubлікована стаття по темі та конференція.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних (генерація ансамблю потоків), протестовано алгоритм в ідеалізованих налаштуваннях.

Публікації статей:

- Kovalets I., Kim K. O., Shrubkovsky O., Maderich V. Ensemble Data Assimilation of Concentration Measurements Following the Accidental Release of a Contaminant in the Ocean: Method Testing in an Idealized Setting, Pure and Applied Geophysics, April 2022, <https://doi.org/10.1007/s00024-022-02990-5>.

3) **Тема дисертації:** «Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі».

4) **Науковий керівник :** д.т.н., с.н.с, КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович рекомендує атестувати аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

член-кор. НАН України **БРОВЧЕНКО І.О.**, д.ф.-м.н. проф. **МАДЕРИЧ В.С.**

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

«За» – 8;
«Проти» – немає;
«Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2024-2025 навчальний рік:

1.КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну
2.ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України,
член-кор. НАН України

_____ **Ігор БРОВЧЕНКО**

Вчений секретар секції №2

_____ **Володимир НОЧВАЙ**

ПРОТОКОЛ № 1

засідання Секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України

21 квітня 2025 року

м. Київ

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор КЛИМЕНКО В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БЄГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент КОВАЛЕНКО О.Є.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03) РОМАНОВА Т.Д. (всього 11 осіб).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за 1-й семестр 2024 - 2025 навчального року.

1.СЛУХАЛИ: аспіранта **Гречанінова Віктора Федоровича** – навчається 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – академік НАН України д.т.н., професор Морозов Анатолій Олексійович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Розглянуті процеси підготовки сценаріїв управління та прийняття рішень в ситуаційних центрах. Розроблено схему базових функцій та типової організаційної структури ситуаційних центрів органів державної влади. Проаналізовано переваги застосування сценарного підходу для розвитку ситуаційного управління. Розглянуті проблеми та недоліки різних моделей управління, Досліджені можливості та обґрунтована необхідність використання агентів штучного інтелекту в системах ситуаційного управління.

Експериментальна робота:

З метою створення ситуаційного моделювання та використання інших можливостей ситуаційних центрів приймав активну участь у наступних роботах:

- 1) розроблення моделюючого комплексу (автоматизованої системи управління) в інтересах захисту стійкого функціонування критичної інфраструктури, створення та випробування його макету;
- 2) створення та випробування прототипу БПЛА для проведення радіаційної розвідки з метою підтримки прийняття своєчасних рішень у разі ядерних інцидентів.

Публікації статей:

- 1) Морозов А.О., Гречанінов В.Ф. *Еволюційний розвиток та майбутнє технологій ситуаційного управління. Математичні машини і системи. 2025. № 1. С. 3–11.*
- 2) Grechaninov V. F. *On the need to use modern capabilities in situational management to protect the state's critical infrastructure. Прийнято до публікації в № 1 2025 року науковий журнал «Реєстрація, зберігання і обробка даних».*

3) S. Rzaieva, D. Rzaiev, N. Mykytenko, Y. Dreis, V. Grechaninov (2025) *Methods of Personal Data Protection in Retail: Practical Solutions. Proceedings of the Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems. Preprint (Scopus)*.

Доповіді:

3) Тема дисертації: «Автоматизовані системи підготовки сценаріїв управління в ситуаційних центрах».

4) Науковий керівник: академік НАН України д.т.н., професор **МОРОЗОВ Анатолій Олексійович** рекомендує атестувати аспіранта **ГРЕЧАНІНОВА Віктора Федоровича** за 1-у половину 1-го року навчання.

2. СЛУХАЛИ: аспіранта **КРУКА Сергія Васильовича** – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доцент БЄГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючого програмного забезпечення. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації та допрацювання вже розробленого програмного забезпечення, а саме автоматизованого аналізу зображень планів евакуації з метою побудови їх цифрових моделей та подальших розрахунків без необхідності ручного внесення даних.

Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Було досліджено оптимальні алгоритми та інструменти, здатні з високою точністю розпізнавати структурні елементи планів евакуації на основі фотографій, які можуть містити шуми, викривлення перспективи або нерівномірне освітлення.

Експериментальна робота. Виконано збір даних (фотографії плани евакуації) та тестування їх перетворення у окремі структурні елементи для подальшого обрахунку.

Публікації статей. Бегун В.В., Крук С.В. Розробка програмного забезпечення розрахунку часу евакуації відвідувачів торговельно-розважального центру. Математичні машини і системи. 2024. № 3-4. С. 78–92.

Тема дисертації. Аналіз програмного забезпечення з оцінки ризиків торговельно-розважального центру та розробка програмного забезпечення евакуації

Науковий керівник : д.т.н., доцент БЄГУН Василь Васильович рекомендує атестувати аспіранта **КРУКА Сергія Васильовича** за 1-у половину 1-го року навчання.

3. СЛУХАЛИ: аспіранта **КУЧЕРЯВОГО Миколу Вікторовича** – навчається 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., проф. ГУЛАК Геннадій Миколайович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована

профільна література з теми дослідження. розроблено попередній план дисертації та проведено систематизацію літератури за темою гарантоздатності систем управління БПЛА. Окреслено основні підходи до побудови моделей надійності апаратно-програмних систем, зокрема із застосуванням адаптивного керування та програмної верифікації. Вивчено типові ризики та впливи, що знижують гарантоздатність, а також способи їх нейтралізації в умовах обмежених ресурсів. Проаналізовано сучасні методики оцінки надійності та сформовано теоретичну базу для подальшої розробки експериментальної моделі.

Експериментальна робота.

Доповіді: Підготовлено тези доповіді на науково-практичній конференції Кібербезпека енергетики - КБЕ 2025.

3) Тема дисертації: «Моделі та методи забезпечення гарантоздатності систем управління безпілотними літальними апаратами».

4) Науковий керівник : д.т.н., проф. ГУЛАК Геннадій Миколайович рекомендує атестувати аспіранта *КУЧЕРЯВОГО Миколу Вікторовича* за 1-у половину 1-го року навчання.

4. СЛУХАЛИ: аспіранта **МЕЛЬНИКА Олексія Сергійовича** – навчається 1-й рік на денній формі навчання за контрактом за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н. БЄГУН Сергій Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Розроблено план дисертації та систематизовано профільну літературу з вибраної теми дослідження, а також обґрунтовано теоретичну базу дисертації, яка охоплює вивчення суті досліджуваного аспекту. Проведено огляд популярних рішень для моніторингу додатків. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації.

Експериментальна робота: проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Досліджено вплив інтеграції моніторингу на продуктивність додатків.

Публікації статей:

- Підготовка до публікації статті на тему «Вдосконалення методів моніторингу додатків в мікросервісній архітектурі».

Виступи на семінарах:

- «Проблеми інформатики та моделювання (ПІМ-2024). Доповідь на тему “Оцінка впливу моніторингу на продуктивність додатків у хмарних архітектурах”».

3) Тема дисертації: «Розробка ефективних стратегій моніторингу платформи для масштабних мікросервісних архітектур з використанням штучного інтелекту».

4) Науковий керівник: к.ф.-м.н. БЄГУН Сергій Васильович рекомендує атестувати аспіранта *МЕЛЬНИКА Олексія Сергійовича* за 1-у половину 1-го року навчання.

5. СЛУХАЛИ: аспіранта **ШТЕФАНА Владислава Миколайовича** – навчається 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Розглянуто існуючі засоби проведення автоматизованої радіаційної розвідки. Створено IDEF0 діаграму системи роботизованої радіаційної розвідки. Проаналізовано можливі методи практичної реалізації та обґрунтована необхідність їх виконання для підвищення рівня радіаційної безпеки персоналу при виконанні робіт в Зоні відчуження ЧАЕС.

Експериментальна робота: Створено та випробувано прототип вимірювально-комунікаційного модуля для роботизованого комплексу радіаційної розвідки.

Публікації статей:

- Saveliev, M., Shtefan, V., Proskurin, O., Pantin, M., Martin, P., Grechaninov, V., & Navrylko, Y. (2024). Роботизована радіаційна розвідка в зоні відчуження Чорнобильської АЕС. *Ядерна та радіаційна безпека*, (4(104), 41-49. [https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4\(104\).05](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4(104).05)

Доповіді:

Штефан В.М., Проскурін О.С., Савельєв М.В., «Роботизована радіаційна розвідка в Зоні Відчуження Чорнобильської АЕС» VI International Scientific and Theoretical Conference, Scientific forum: theory and practice of research, 23.08.2024, Valencia, Kingdom of Spain \ DOI 10.36074/scientia-23.08.2024

- Проскурін О.С., Штефан В.М., Савельєв М.В., Пантін М.А., «Роботизована радіаційна розвідка в Зоні Відчуження Чорнобильської АЕС» VI Міжнародна конференція «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику» (26-27 вересня 2024 року, м. Київ).

3) **Тема дисертації:** «Методи та інформаційні технології роботизованої радіаційної розвідки в зоні відчуження ЧАЕС».

4) **Науковий керівник:** к.т.н. ст. досл. ГРЕЧАНІНОВ Віктор Федорович рекомендує атестувати аспіранта **ШТЕФАНА Владислава Миколайовича** за 1-у половину 1-го року навчання.

6. СЛУХАЛИ: аспіранта **ТУРКА Антона Анатолійовича** – навчається на 1-му році на заочній формі навчання за контрактом за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н.БЕГУН Сергій Васильович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизовано та опрацьовано профільну літературу з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення сутності аналізу та моніторингу ризику з використанням технологій штучного інтелекту). Розглянуто існуючі підходи до оцінки ризиків для об’єктів критичної

інфраструктури. Розроблено архітектуру для програмного забезпечення з використанням ШІ для аналізу та моніторингу ризиків. Проаналізовано можливі методи практичної реалізації та доцільність їх використання для підвищення рівня безпеки критично важливих об'єктів.

Експериментальна робота: Проаналізовано та протестовано сучасні моделі ШІ та їх можливості для аналізу та моніторингу ризиків на об'єктах критичної інфраструктури.

Публікації статей:

1. В.В. Бегун, С.В. Бегун, А.А. Турок. Сподівання на ШІ для України, або що не так із впровадженням ШІ в Україні. *Математичні машини і системи*. 2025. № 1. С. 12-31. http://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2025/2025_1/01_25_Begun.pdf

Доповіді:

3) Тема дисертації: «Розробка прикладних методів та засобів аналізу й моніторингу ризику на основі штучного інтелекту для забезпечення безпеки об'єктів критичної інфраструктури/Development of applied methods and tools for risk analysis and monitoring based on artificial intelligence to ensure the security of critical infrastructure facilities».

4) Науковий керівник: БЕГУН Сергій Васильович, к.ф.-м.н. рекомендує атестувати аспіранта *ТУРКА Антона Анатолійовича* за 1-у половину 1-го року навчання.

7. СЛУХАЛИ: аспірантку **СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну** – навчається 2й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН Олександр Вікторович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно (94 бали); філософія – відмінно*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Здійснено моделювання та динамічну візуалізацію імітації відмов та нештатних режимів роботи вузлів розподіленої автоматизованої системи управління. При цьому досліджені алгоритми проектування відмовостійкого ПЗ ФСУ ТП, а саме мажоритарного, виваженого, кворумного голосування та голосування з відсіканням.

Експериментальна робота. Здійснена візуалізація закону розподілу основного кількісного показника (сумарно витраченого часу на всі етапи процесу). Здійснено проведення факторного експерименту відносно основного показника та отримання сукупності експериментальних даних при різних значеннях фактору (значення фактору – надходження помилкових даних від експерта, що вимагає додаткового часу на їх перевірку і доопрацювання та збільшує час експерименту). Створено стенд для дослідження мережевих взаємодій між вузлами розподіленої автоматизованої системи управління.

Публікації статей: О.В. Федухін, М.М. Редковська, О.О. Скрипнікова. Attribute model of software dependability assessment and its practical application. *Математичні машини і системи*. № 3-4.2024. С. 109-123

3) Тема дисертації: «Методи, алгоритми і засоби розроблення та моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації»

4) Науковий керівник : ФЕДУХІН Олександр Вікторович, д.т.н., с.н.с. рекомендує атестувати аспірантку *СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну* за 1-у половину 2-го року навчання.

8. СЛУХАЛИ: аспіранта ПРОСКУРИНА Олександра Сергійовича – навчається 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки.

Науковий керівник – к.т.н., САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Досліджено паливовмісні скупчення та розроблено моделі систем взаємодії для поводження з ПВМ в умовах радіаційного забруднення. Вивчено ефективність програмних засобів для дистанційно керованих операцій на Чорнобильській АЕС. Обґрунтовано їх застосування для оптимізації радіаційної обстановки.

Експериментальна робота: Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Розроблено чотириколісну платформу з модулем відбору зразків. Розроблено цифрову модель нижніх відміток об'єкта «Укриття».

Публікації статей:

- M. Saveliev, V. Shtefan, O. Proskurin, M. Pantin, P. G. Martin, V. Grechaninov, E. Havrylko «Multi-Robot radiation surveying in the Chernobyl NPP Exclusion Zone»/ ISSN 2073-6231 Ядерна Та Радіаційна Безпека 4(104)2024 С. 41-49.
[https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4\(104\).05](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4(104).05)

Доповіді:

- V.Shtefan, O.Proskurin, M.Pantin, M.Saveliev, P.G.Martin, V.F.Grechaninov, S.Molodychenko, N.Starostina: Robotic Systems for Radiation Mapping in the Chernobyl Exclusion Zone \ Smart Automation & Robotics for Future Industry 2025 (3.04.25 м.Львів).
- P.G.Martin, V.F.Grechaninov, V.Shtefan, O.Proskurin, M.Pantin, N.Starostina, M.Saveliev, Yu.Rusan, A.Bozhuk, A.Vashchenia, A.Bukbantaieva, S.Molodychenko, S.Molodychenko: Radiation Survey and Simulation at the Chernobyl Sarcophagus \ Smart Automation & Robotics for Future Industry 2025 (3.04.25 м.Львів).

3) **Тема дисертації:** Моделі і методи автоматизації вилучення ЛПВМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття».

4) Науковий керівник : к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, рекомендує атестувати аспіранта *ПРОСКУРИНА Олександра Сергійовича* за 1-у половину 2-го року навчання.

9. СЛУХАЛИ: аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича – навчається на 3-му році на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., БЄГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Виконано обробку результатів розрахунків запроектованих аварій без спрацювання аварійного захисту з метою визначення залежності значень контрольованих параметрів першого контуру від максимальної температури оболонки тепловидільних елементів.

Експериментальна робота. Проведено оцінку та моделювання, за допомогою розрахункового коду RELAP5, впливу параметрів кінетики реактору на результати розрахунків (тиск, температура, перегрів теплоносія, рівень в реакторі та ін.).

Публікації статей:

1. [Small modular reactor for a European safe and Decarbonized Energy Mix \(TANDEM\). ATHLET SMR model description \(http://tandemproject.eu/wp-content/uploads/2024/11/D2_7_athlet_smr_model_description_V1.pdf\).](http://tandemproject.eu/wp-content/uploads/2024/11/D2_7_athlet_smr_model_description_V1.pdf)

2) **Тема дисертації:** «Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідравлічних процесів».

3) **Науковий керівник :** д.т.н., БСГУН Василь Васильович, рекомендує атестувати аспіранта *ГАШИМОВА Артура Маратовича* за 1-у половину 3-го року навчання.

10. СЛУХАЛИ: аспіранта **КАМАКА Микиту Дмитровича** – навчається 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор. КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

1.Теоретична робота. Проаналізовані методи і алгоритми оптимізації глибоких моделей для edge-пристроїв. Проаналізовані можливості фреймворку NCNN для оптимізації моделей для edge-пристроїв.

2.Експериментальна робота:

Було реалізовано нова версія моделі розпізнавання БПЛА на базі архітектури SSD-MobileNetV1. Проведено порівняльний аналіз моделей на архітектурі Yolov8 та SSD-MobileNetV1 по критерію швидкодії на edge-пристроях.

Реалізовано алгоритм отримання координат об'єкта з моделі та подальший їх перерахунок відносно центру камери. Додано можливість отримувати координати більше ніж одного спостерігаємо об'єкту.

3.Публікації статей:

Готується матеріал статті для публікації в фаховому виданні на тему «Оптимізація моделей на архітектурі YOLO з використанням фреймворку NCNN».

4.Доповіді:

1. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н., проф.; Д.О. Камак. “Впровадження технології штучного інтелекту для виявлення безпілотних літальних апаратів”. І Науково-практична конференція Проблемні питання застосування технологій штучного інтелекту в науці та

обороні. 30 квітня 2025 року / Національний університет оборони України (zareestrovano yak uchastnik konferentsii, tezi dopovidi podani dlya publikatsii v zbirniku materialiv konferentsii).

2. М.Д. Камак; В.В. Казимир, д.т.н., проф.; Д.О. Камак. “Оптимізація глибоких нейронних мереж для використання на edge-пристроях у складі роїв безпілотних літальних апаратів”. Міжнародна науково-практична конференція Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ. 14-15 травня 2025 року / Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (тези доповіді підготовлені для подання до публікації в збірнику матеріалів конференції).**3) Тема дисертації:** «Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА».

4) Науковий керівник : д.т.н., проф. **КАЗИМИР В.В.** рекомендує атестувати аспіранта **КАМАКА Микиту Дмитровича** за 1-у половину 3-го року навчання.

11. СЛУХАЛИ: аспіранта **ПАНТИНА Максима Андрійовича** – навчається 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота.

Продовжено наповнення розділів 1-4 дисертаційної роботи, а також продовжено покращення алгоритму радіаційного картографування за рахунок дослідження паралелізму при еволюційних обчисленнях і впливу початкової популяції на точність обчислень.

Експериментальна робота.

Аналіз результатів випробування системи роботизованої радіаційної розвідки в умовах українського Полісся включені у матеріали доповіді «Robotic radiation survey in the Chernobyl NPP exclusion zone», VI Міжнародна науково-технічна конференція “Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику”.

Результати роботи аспіранта включено в науково-дослідну роботу “Сучасні технології створення автоматизованої системи радіаційної розвідки із застосуванням дистанційно керованих засобів з урахуванням стандартів НАТО” цільової науково-технічної програми оборонних досліджень НАН України.

Публікації статей:

1. M. Saveliev, V. Shtefan, O. Proskurin, M. Pantin, P. G. Martin, V. Grechaninov, E. Havrylko Multi-Robot Radiation Reconnaissance in the Chernobyl NPP Exclusion Zone. // *Nuclear and Radiation Safety* (ISSN 2073-6231, SCOPUS Q3) DOI: [https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4\(104\).05](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.4(104).05).

2. О. В. Михайлов, М. В. Савельєв, М. А. Пантін Результати контролю потужності еквівалентної дози γ -випромінювання у приміщеннях об’єкта «Укриття» ЧАЕС // *Ядерна енергетика та довкілля*. (ISSN 2311-8253, категорія “Б”) DOI: <https://doi.org/10.31717/2311-8253.24.2.6>

Виступи на семінарах:

3) Тема дисертації: Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення / Evolutionary algorithms in the problem of radiation contamination assessment.

4) Науковий керівник : к.т.н. САВЕЛЬСВ М.В. рекомендує атестувати аспіранта **ПАНТІНА Максима Андрійовича** за 1-у половину 2-го року навчання.

12. СЛУХАЛИ: аспіранта **СМАЛІЯ Василя Вікторовича** – навчається на 3-му році на денній формі навчання за контрактом за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Наукові керівники – д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович та к.т.н. ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович *вважають, що індивідуальний план 1-ї половини 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проведена робота з написання розділів дисертації. Написано вступну частину, перший, другий, третій і четвертий розділи дисертації. Сформульовано основні положення дисертації і висновки. На даний момент виконується виправлення помилок у дисертації, редакція розділів, підготовка необхідних для захисту результатів дисертаційного дослідження документів.

Експериментальна робота: Проведено валідацію і кількісне порівняння двох підходів до моделювання витоку газу через аварійний отвір на корпусі апарату: динамічної моделі з багатокомпонентною сумішшю і фазовою рівновагою і стаціонарної моделі з псевдокомпонентом. У якості критеріїв якості моделей було обрано показники MAPE (Mean Absolute Percentage Error) і показник невідповідності Тейла. Експериментальні дані представляли собою залежності тиску і температури в апараті від часу у процесі витоку газової фази через аварійний отвір. Порівняння показало підвищення точності у 2-3 рази у разі застосування запропонованого методу у порівнянні з поширеним спрощеним підходом.

3) Тема дисертації: «Інформаційна технологія визначення початкових умов формування аварійних ситуацій при викидах небезпечних речовин із тепломасообмінного обладнання хімічних виробництв»

4) Наукові керівники: д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович, к.т.н. ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович рекомендують атестувати аспіранта **СМАЛІЯ Василя Вікторовича** за 1-шу половину 3-го року навчання.

13. СЛУХАЛИ: аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** – навчається 3-й рік на денній формі навчання на контрактній основі за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 3-го року виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проведено подальше дослідження методів оптимізації ефективності застосування роїв дронів шляхом формування групового інтелекту в різноманітних місцях. Удосконалено підхід до імплементації алгоритмів управління мультиагентними системами з метою підвищення їх координатії та адаптивності до змінних умов. Активно продовжується робота в рамках державної прикладної НДР “МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ РОЮ МУЛЬТИКОПТЕРНИХ ДРОНІВ”, що виконується Національним університетом "Чернігівська політехніка". Здійснюється пошук перспективних напрямків

вдосконалення управління мультиагентними системами та їх подальшого практичного застосування. Активну участь у конференціях, семінарах та наукових обговореннях з метою обміну досвідом та підвищення рівня наукових досліджень.

Експериментальна робота. Покращено та деталізовано опис архітектури системи управління дронами. Розроблено першу версію програмного рішення, що трансформує описану модель у форматі SEN в реальний, працюючий код, для керування роєм дронів. Здійснено ряд суттєвих удосконалень та оптимізацій цієї програми. Продовжено роботу з налаштування та експлуатації дрону на базі Jetson Nano. Впроваджено нові методи керування дроном без використання GPS-сигналу, реалізовано алгоритми горизонтальної стабілізації польоту. За результатами початкових експериментів заплановано подальше вдосконалення всіх реалізованих аспектів системи.

Публікації статей та тез:

1. Суслю М.Ю., Олексієнко П.Д., Сігута А.В., Казимир В.В. Напів натурне моделювання процесів керування роєм дронів. Тези доповідей «НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА» (НТСС-2024) V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ, (м. Чернігів, 12 грудня 2024 р.), с183-184, https://inel.stu.cn.ua/ntss/NTSS_2024_zbirnyk.pdf.

2. Підготовка статті «Semi-Physical Modeling of Drone Swarm Control Processes» до подання в «АСІТ'2025 15th International Conference on Advanced Computer Information Technologies».

3) **Тема дисертації:** Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту/ Models and methods of drone swarm management based on group intelligence

4) **Науковий керівник - д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович,** рекомендує атестувати аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** за 1-у половину 3-го року навчання.

14. СЛУХАЛИ: аспіранта **КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича** – навчається 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., доц. СКЛАДАННИЙ Павло Миколайович, *вважає, що індивідуальний план* 1 половини 4-го року *виконано:*

1) **Кандидатські іспити** іноземна мова – 92 (відмінно), філософія – 92 (відмінно)

2) **Стан виконання робіт над дисертацією**

Теоретична робота:

У ІІІ розділі досліджено шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах на об'єктах критичної інфраструктури на предмет їх уразливості. На підставі аналізу атаки сформовано концепцію захисту (протидії). Надана робоча модель криптографічного захисту інформації – шлюзу безпеки. На підставі отриманого результату запропонована методика характеристики показників підсистеми криптографічного захисту та їх коректного функціонування для складних систем. Зроблено висновок щодо можливості використання критичних показників продуктивності для моделювання поведінки об'єктів критичної інфраструктури та формування відповідних управлінських рішень у певних галузях.

У ІV розділі запропонована методика побудови системи захисту, що пройшла попереднє тестування і може бути реалізована для подальшого проведення дослідної експлуатації складних систем, за результатами якої може бути прийняте рішення щодо

уточнення процедури початкової декомпозиції системи. Наведені результати побудови та тестування проектного варіанта, сформовано пропозиції щодо побудова покращеної політики інформаційної безпеки та впровадження відповідних механізмів та архітектури безпеки системи.

Експериментальна робота:

Надана концепція наукової новизни отриманих результатів (удосконалення комплексу моделей оцінювання гарантоздатності, одержано модель функціональної поведінки, удосконалено метод кейс-орієнтованої оцінки.

Сформовано аналітичний висновок особистого внеску здобувача, що полягає в розробленні нової моделі, методу, елементів інформаційної технології та інструментальних засобів, що забезпечують вирішення поставлених у дисертації задач. Всі основні наукові положення, результати, висновки і рекомендації дисертаційної роботи отримані автором особисто. Основні результати дисертації планується опублікувати в наукових працях, серед яких 5 статті у наукових фахових журналах та збірниках наукових праць, 2 статті опубліковані у періодичному науковому виданні, проіндексовані у базі даних Scopus.

Публікації статей:

1. Корнієць, В., Складанний, П. (2024) ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО АРХІТЕКТУРИ І ФУНКЦІЙ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ КІБЕРБЕЗПЕКИ. Електронне наукове фахове видання «Телекомунікаційні та інформаційні технології». № 4 (2024), 90-96 <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2024.040224>
2. Корнієць, В., & Жданова, Ю. (2024). МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ШВИДКІСНОГО ІМІТОСТІЙКОГО ШИФРУ БАГАТО АЛФАВІТНОЇ ЗАМІНИ. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 2(26), 476–486. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2024.26.723>
3. Корнієць, В. (2025). ОЦІНКА КРИПТОГРАФІЧНИХ ЯКОСТЕЙ МОДЕЛІ АВТЕНТИФІКАЦІЇ ДЖЕРЕЛА ДАНИХ НА ОСНОВІ ПОТОКОВОГО ШИФРУ. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 3(27), 220–232. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2025.27.752>

3) Тема дисертації: «Модель і метод захищеного доступу до ресурсів гарантоздатної автоматизованої системи, що функціонує на основі хмарних технологій».

4) Науковий керівник: к.т.н., доц. **СКЛАДАННИЙ Павло Миколайович**, рекомендує атестувати аспіранта **КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича** за 1-у половину 4-го року навчання.

15. СЛУХАЛИ: аспіранта **ХОМЕНКА Дмитра Олеговича** навчається 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬСВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 1-ї половини 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Завершено основну частину дисертаційної роботи. Створена модель «світу» та розроблені агенти та їх взаємодія зі світом. Розроблений інтерфейс фінальної програми для підтримки прийняття рішень щодо колективної дози опромінення під час виконання робіт на об'єкті НБК-ОУ. Проводиться робота над отриманими результатами для погодження фінальної версії програми допомоги прийняття рішень.

Експериментальна робота: Експериментальна робота виконана та не потребує подальших експериментів або практичних видів діяльності для апробації результатів.

Публікації статей:

1. Скітер І.С., Савельєв М.В., Купріянчук С.В., Хоменко Д.О. "Алгоритм моніторингу потужностей критеріїв тестування експоненціальності щільності потоку нейтронів в об'єкті «Укриття»". / Вісник Черкаського державного технологічного університету 2. Представлення експериментальної роботи на симпозіумі Університета Бристоля «Autonomous quadruped robotic systems for radiation mapping». Dmytro Khomenko, Jonny Teague, Matthew Ryan Tucker.
2. Kupriianchuk S., Khomenko D., Egorov V., Pavlovskii L., Sadovnikov A. Альтернативний підхід до визначення маршрутів доступу персоналу в зонах виконання робіт на НБК-ОУ. Матеріали VIII-ої міжнародна Конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECO 2023.
3. D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadruped Robotic System for Radiation Mapping. XVIII International Scientific-Practical Conference, Mathematical Modeling and Simulation Systems (MODS) November 13-15 2023
D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadruped Robotic System for Radiation Mapping. (публікація, на стадії завершення та вибору журналу для подачі на рецензію).
4. Universities' Nuclear Technology Forum. Місто Бристоль, представлення результатів з картографування.
5. Project «TITAN». Training Initiative for Technical Assessment of Nuclear sites in Ukraine. Співучасник навчальної ініціативи, трейнінгу для підвищення фахівців в галузі картографування радіаційно небезпечних об'єктів за допомогою сучасних роботизованих платформ.

3) Тема дисертації : Інформаційні технології оцінки радіоактивних загроз при демонтажі нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття».

4) Науковий керівник: *к.т.н. САВЕЛЬЄВ М.В.* рекомендує атестувати аспіранта **ХОМЕНКА Дмитра Олеговича** за 1-у половину 4-го року навчання.

16. СЛУХАЛИ: аспіранта **Толбатова Дмитра Вадимовича** – поновлений до аспірантури з метою захисту дисертації на заочній формі навчання -контракт за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Наукові керівники – проф., д.т.н., академік НАН України **МОРОЗОВ Анатолій Олексійович** та професор, д.т.н. **ГОЛУБ Сергій Васильович** *вважають, що індивідуальний план 1-ї половини 1-го року навчання виконано:*

1) Іспити:

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проводилась науково-дослідна робота за темою дисертації. Проведений аналіз існуючих моделей інтелектуального моніторингу. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації.

Експериментальна робота: Провели експериментальну перевірку роботи нового методу. Оцінили адекватність прогнозів та рівень невизначеності результатів для кожного методу. Ми встановили, що поєднання всіх елементів забезпечує найкращу

якість прогнозування з мінімальною невизначеністю.

Публікації статей:

1. Голуб С. В., Толбатов Д. В. Машинне навчання багаточарових прогнозних моделей біржових показників // *Математичні машини і системи*. – 2024. – № 3-4. – С. 100–108. – DOI: 10.34121/1028-9763-2024-3-4-100-108. – Режим доступу: http://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2024/2024_3_4/03_04_24_Holub.pdf.

3) **Тема дисертації:** «Метод багаточарового моделювання в інформаційній технології інтелектуального моніторингу».

4) **Наукові керівники:** проф., д.т.н., академік НАН України **МОРОЗОВ Анатолій Олексійович** та проф., д.т.н. **ГОЛУБ Сергій Васильович** рекомендують атестувати аспіранта **ТОЛБАТОВА Дмитра Вадимовича** за 1-у половину 2024-2025 навчального року.

УХВАЛИЛИ: Вважати аспірантів **Гречанінова Віктора Федоровича**
Крука Сергія Васильовича
Кучерявого Миколу Вікторовича
Мельника Олексія Сергійовича
Штефана Владислава Миколайовича
Турка Антона Анатолійовича
Скрипнікову Ольгу Олександрівну
Проскуріна Олександра Сергійовича
Гашимова Артура Маратовича
Смалія Василя Вікторовича
Олексієнка Петра Дмитровича
Камака Микиту Дмитровича
Пантіна Максима Андрійовича
Корнійця Віктора Анатолійовича
Хоменка Дмитра Олеговича
Толбатова Дмитра Вадимовича

атестованими за 1-у половину 2024-2025 року навчання.

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д. ф.-м. н., проф. Віталій КЛИМЕНКО

Вчений секретар секції №1 Вченої
ради ІПММС НАН України, к. ф.-м. н. Тетяна РОМАНОВА

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1
засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних
машин і систем Національної академії наук України

07 квітня 2025 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. МАДЕРИЧ В.С.; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) НОЧВАЙ В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. МАЙСТРЕНКО С.Я.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) ст.досл. БЕЖЕНАР Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст.досл. ТЕРЛЕЦЬКА К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) КІВВА С.Л. (всього 8 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О

СЛУХАЛИ:

Аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** – закінчила 1-й семестр 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович, *вважає, що індивідуальний план 1-й семестр 2-го року навчання виконано:*

1) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Розроблена нова чисельна модель падіння органічних частинок в океані з урахуванням взаємозв'язку між процесами занурення та деградації частинок під дією біохімічних процесів. Ця модель буде використана для розробки моделі скевенджінгу радіоактивних трасерів з урахуванням ремінералізації та повільної оборотної стадії сорбції. Побудовані нові аналітичні розв'язки задачі та розроблено новий ейлерово-лагранжевий метод чисельного розв'язку рівнянь моделі. Опубліковано препринт статті в журналі Geoscience Model Development.

Публікації статей:

Maderich, V., Brovchenko, I., Kovalets, K., Seo, S., and Kim, K. O.: Simple Eulerian-Lagrangian approach to solve equations for sinking particulate organic matter in the ocean, EGU sphere [preprint], <https://doi.org/10.5194/egusphere-2025-491>, 2025.

2) Тема дисертації: «Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями»

3) Науковий керівник : д.ф.-м.н, проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович рекомендує атестувати аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** за 1-й семестр 2-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

Аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** – закінчив 1-й семестр 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий

керівник – д.т.н., с.н.с. КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-й семестр 2-го року навчання виконано:*

1) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Здійснив математичне формулювання задачі про асиміляцію даних радіологічних вимірів на місцевості після аварійного викиду при моделюванні атмосферного перенесення шляхом інтеграції статистичних методів та методів машинного навчання. Оpubлікована стаття по темі дисертації.

Експериментальна робота: Розрахував ансамбль сценаріїв атмосферного перенесення для експериментів з асиміляції. Розпочав програмну реалізацію і тестування обраних методів на згенерованих даних.

Публікації статей:

Шрубковський О.В. Огляд методів асиміляції даних для уточнення результатів моделей розповсюдження забруднень після аварійних викидів. Математичні машини і системи.

2) Тема дисертації: «Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі». 2025. № 1. С. 113–123., <https://doi.org/10.34121/1028-9763-2025-1-113-123>

3) Науковий керівник : д.т.н., с.н.с, **КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович** рекомендує атестувати аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** за 1 семестр 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О., д.ф.-м.н. проф. МАДЕРИЧ В.С.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

«За» – 8;
«Проти» – немає;
«Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2024/2025 навчальний рік наступні аспіранти:

- 1.КОВАЛЕЦЬ Катерина Іванівна** – 1 семестр 2-й рік навчання;
- 2.ШРУБКОВСЬКИЙ Олександр Віталійович** – 1 семестр 2-й рік навчання.

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України,
член-кор. НАН України **Ігор БРОВЧЕНКО**

Вчений секретар секції №2 **Володимир НОЧВАЙ**

ПРОТОКОЛ № 1

засідання Секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України

15 жовтня 2024 року

м. Київ

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор КЛИМЕНКО В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент КОВАЛЕНКО О.С.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03) РОМАНОВА Т.Д. (всього 11 осіб).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за 2023 - 2024 навчальний рік.

1. СЛУХАЛИ: аспірантку **СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну** – закінчила 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН Олександр Вікторович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

- 1) Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно (94 бали); філософія – відмінно
- 2) Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації, розроблена концепція побудови експериментальної установки для моделювання та дослідження практичних реалізацій компонентів гарантоздатних апаратно-програмних комплексів. Обґрунтовано практичне застосування роботи, зокрема для досягнення економічного ефекту від даного дослідження.

Експериментальна робота: Розроблена концептуальна модель оцінки рівня метрик атрибуту «Рівень продуктивності» для інформаційної системи в стандартах IDEF0, DFD, IDEF3 для визначення структурних особливостей та основних функціональних залежностей. Здійснене імітаційне моделювання процесу оцінки атрибуту «Рівень продуктивності» (з врахуванням всіх критеріїв та підкритеріїв) у системі GPSS. Досліджено статистичні характеристики кількісного показника – витрачений час на оцінку атрибуту «Рівень продуктивності» (з врахуванням всіх критеріїв та підкритеріїв). Досліджено закон розподілу основного кількісного показника. Здійснена візуалізація закону розподілу основного кількісного показника (сумарно витраченого часу на всі етапи процесу). Здійснено проведення факторного експерименту відносно основного показника та отримання сукупності експериментальних даних при різних значеннях фактору (значення фактору – надходження помилкових даних від експерта, що вимагає додаткового часу на їх перевірку і доопрацювання та збільшує час експерименту).

Публікації статей: О.В. Федухін, М.М. Редковська, О.О. Скрипнікова «Attribute model of software dependability assessment and its practical application»

3) Тема дисертації: «Моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації»

4) **Науковий керівник** д.т.н., с.н.с. **ФЕДУХІН Олександр Вікторович** рекомендує атестувати аспірантку **СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну** за 1-й рік навчання.

2. СЛУХАЛИ: аспіранта **ПРОСКУРИНА Олександра Сергійовича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., **САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович**, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

- 1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова - відмінно, філософія - відмінно.*
- 2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Розроблено план дисертації та систематизовано профільну літературу з вибраної теми дослідження, а також обґрунтовано теоретичну базу дисертації, яка охоплює вивчення суті досліджуваного аспекту. Проведено аналіз паливовмісних скупчень та вивчено шляхи доступу до них. Розглянуто існуючі засоби для проведення дистанційно керованих операцій у умовах важкого радіаційного забруднення. Проаналізовано можливі методи практичної реалізації та обґрунтована необхідність їх виконання для поліпшення радіаційної обстановки на Чорнобильській атомній електростанції.

Експериментальна робота: Було створено прототип шести-вісьового маніпулятора з метою тестування, вдосконалення систем керування та позиціонування, а також впровадження робочих алгоритмів.

Публікації статей:

1. Oleksandr Proskurin, Maxim Saveliev, Andreas Wetzig, Patrick Herwig, Jan Hauptmann, Norbert Molitor. «Use of the Laser Fragmentation Method in the Extraction of LFCM from the Shelter» / ISSN 2073-6231 Ядерна Та Радіаційна Безпека 4(100)2023. С. 80-88.

Виступи на семінарах:

1. Oleksandr Proskurin, Maxim Saveliev, Yuri Rusan «Modeling of the lower elevation rooms of the Shelter object for carrying out work on the localization of LFCM» / XVIII Міжнародна конференція Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2023 (13–15 листопада 2023 р., м. Чернігів)

2. О.С. Проскурін «Розробка методів лазерної фрагментації ЛПВМ на основі експериментальних досліджень з Імітаторами» / V Міжнародна конференція "Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику" (28-29 вересня 2023 року, м. Київ).

3. Штефан В.М., Проскурін О.С., Савельєв М.В., «Роботизована радіаційна розвідка в Зоні Відчуження Чорнобильської АЕС» VI International Scientific and Theoretical Conference, Scientific forum: theory and practice of research, 23.08.2024, Valencia, Kingdom of Spain \ DOI 10.36074/scientia-23.08.2024

4. Проскурін О.С., Штефан В.М., Савельєв М.В., Пантін М.А., «Роботизована радіаційна розвідка в Зоні Відчуження Чорнобильської АЕС» VI Міжнародна конференція «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику» (26-27 вересня 2024 року, м. Київ).

3) **Тема дисертації:** Моделі і методи автоматизації вилучення ЛПВМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття».

4) **Науковий керівник к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович**, рекомендує атестувати аспіранта ПРОСКУРІНА Олександра Сергійовича за 1-й рік навчання.

3. **СЛУХАЛИ:** аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича – закінчив 2-й рік навчання на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н. БЄГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Виконано обробку результатів розрахунків аварій з течією теплоносія першого контуру з метою визначення залежності значень контрольованих параметрів першого контуру від максимальної температури оболонки тепловидільних елементів. Складено перелік розрахункових сценаріїв для моделювання за проектних аварій без спрацювання аварійного захисту.

Експериментальна робота: Виконана сітка варіантних розрахунків, з використанням розробленої комп'ютерної моделі, для ВП без спрацювання АЗ для аналізу діапазону зміни обраних параметрів параметрів активної зони (тиск, температура, перегрів теплоносія, рівень в реакторі та ін.).

Публікації статей:

1. Nine International Conference on Nuclear Decommissioning and Environment Recovery INUDECO 2024. Збірник матеріалів. Бегун В. В., Гашимоав А. М. «ОЦІНКА БЕЗПЕКИ ММР ПО РАДІАЦІЙНОМУ ФАКТОРУ НА МАЙДАНЧИКУ АЕС».

2. Science and Technology of Nuclear Installations «ELSMOR – towards European Licensing of Small Modular Reactors Methodology recommendations for LW-SMR safety assessment».

3) **Тема дисертації:** «Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідравлічних процесів».

4) **Науковий керівник:** д.т.н. БЄГУН Василь Васильович рекомендує атестувати аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича за 2 рік навчання.

4. **СЛУХАЛИ:** аспіранта КАМАКА Микиту Дмитровича – закінчив 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – добре; філософія – відмінно.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Проаналізована частина статей з теми дослідження, зі списку літератури який був сформований на попередньому курсі. На їх основі було сформована теоретична частина статі (див. «Публікації статей» розділ). Проаналізовані та систематизовані математичні методи та властивості моделі знаходження та класифікації

об'єктів у реальному часі Yolov8 для їх подальшого використання у практичній реалізації методу обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА.

Експериментальна робота: Було реалізовано модель знаходження і класифікації квадрокоптерів та оптокоптерів на базі моделі Yolov8. Проведено ряд практичних тестів для оцінки якості та точності описаної вище моделі. Участь у державній прикладній НДР “Мультиагентна система захисту об'єктів критичної інфраструктури на основі рою мультикоптерних дронів”, що виконується Національним університетом “Чернігівська політехніка”. Було реалізовано стендовий зразок системи на базі вищеописаної моделі та апаратної частини яка складається з: JETSON NANO платформи як основного модуля та двох камер, перша працює через CSI інтерфейс друга через USB. Також реалізована перша робоча версія програмного додатку який працює на цьому стенді та дає змогу програмно отримувати зображення через камери, нормалізувати зображення та запускати модель для розпізнавання БПЛА.

Публікації статей: М. Kamak, V Kazymyr, D. Kamak. Method of detection the quadcopters and octocopters based on yolov8 model / Науковий журнал "Математичні машини і системи" С.65-77.

3) Тема дисертації: Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА.

4) Науковий керівник: д.т.н., професор. **КАЗИМИР Володимир Вікторович** рекомендує атестувати аспіранта **КАМАКА Микиту Дмитровича** за 2-й рік навчання.

5. СЛУХАЛИ: аспіранта **ПАНТІНА Максима Андрійовича** – закінчив 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. **САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович** *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: філософія: відмінно; іноземна мова: відмінно

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота.

- Продовжено наповнення розділів 1-4 дисертаційної роботи, а також продовжено дослідження впливу паралелізму при еволюційних обчисленнях і вплив початкової популяції на точність обчислень.

- Розроблено математичну модель поведінки радіоактивного забруднення. Опрацьовано пропозиції щодо створення мультисистемної роботизованої системи для Чорнобильської Зони Відчуження.

Експериментальна робота:

Попередні результати роботи аспіранта включено в науково-дослідну роботу “Сучасні технології створення автоматизованої системи радіаційної розвідки із застосуванням дистанційно керованих засобів з урахуванням стандартів НАТО” цільової науково-технічної програми оборонних досліджень НАН України

Виконано аналіз даних довгострокового спостереження за зміною радіації всередині

Об'єкта Укриття. Отримані результати стали основою математичної моделі зміни рівня радіації у часі, що зазначено в теоретичній частині вище.

Проводиться робота по інтеграції системи з об'єднаною системою чотириноного робота (quadruped robot), БПЛА та важкої платформи - носія. Виконано низку випробувань в умовах Українського Полісся.

Публікації статей:

- M. Saveliev, V. Shtefan, O. Proskurin, M. Pantin, P. G. Martin, V. Grechaninov, E. Havrylko Robotic radiation survey in the Chornobyl NPP exclusion zone. // «Nuclear and Radiation Safety» (ISSN 2073-6231 (друковане видання), SCOPUS Q3) [подано до редакції, серпень 2024, на рецензуванні].

-О. В. Михайлов, М. В. Савельєв, М. А. Пантін Результати контролю потужності еквівалентної дози γ -випромінювання у приміщеннях об'єкту «Укриття» ЧАЕС за допомогою стаціонарної системи радіаційного контролю (2018 – 2023) // «Ядерна енергетика та довкілля» (ISSN 2311-8253, категорія “Б”) [готується до друку].

-Пантін М. А., Савельєв М. В. Теоретичні та практичні аспекти паралелізації в еволюційних алгоритмах. // «Математичні машини та системи» (ISSN 1028-9763 (друковане видання)) [готується до подачі в журнал].

-Пантін М. А., Савельєв М. В., Хоменко Д. О. Використання автономної чотирилапої роботизованої системи радіаційного картографування в умовах Чорнобильської АЕС // Nuclear power and the environment [готується до подачі в журнал].

Виступи на семінарах:

- O.S. Proskurin, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, D. O. Khomenko. Robotics in Characterization of Radioactive Contamination under Post-Accidental Conditions at Unit 4 of Chornobyl NPP. 1st International Conference on Smart Automation & Robotics for Future Industry April 18-20, 2024.

- D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadruped Robotic System for Radiation Mapping. MODS 2023 XVIII International Scientific-Practical Conference November 13-15 2023

- M. Saveliev, V. Krasnov, M. Pantin, Characterization of Radioactive Contamination under Post-Accidental Conditions at Unit 4 of Chornobyl NPP, online NKS Data4decom workshop, April 09 2024.

3) Тема дисертації: Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення / Evolutionary algorithms in the problem of radiation contamination assessment.

4) Науковий керівник: к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович рекомендує атестувати аспіранта ПАНТІНА Максима Андрійовича за 2-й рік навчання.

6. СЛУХАЛИ: аспіранта СМАЛІЯ Василя Вікторовича – закінчив 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Наукові керівники – д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович та к.т.н. ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович *вважають, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проведена робота з дослідження існуючих методів оцінки складу багатокомпонентних сумішей вуглеводнів. Розроблений математичний опис рівноважної моделі дистиляції суміші вуглеводнів, досліджено і обрано генетичний алгоритм для

розв'язку даної поліекстремальної задачі. Такі методи необхідні для оцінки складу багатокомпонентних сумішей у випадку нестачі інформації для коректного застосування моделей аварійної розгерметизації з урахуванням комплексного складу сумішей.

Експериментальна робота: Розроблено алгоритм рівноважної моделі дистиляції суміші вуглеводнів із побудовою кривої істинної температури кипіння, генетичний алгоритм пошуку складу вихідної багатокомпонентної суміші. Проведені чисельні експерименти з перевірки функціонування розробленої моделі. Проведено порівняння з фізичним експериментом для модельованого процесу дистиляції суміші вуглеводнів з відомим складом. Результат показав необхідність модифікації моделі: введення поправочних коефіцієнтів.

Публікації статей: Опубліковано статтю V. Smalii, E. Granovski, V. Begun, V. Grechaninov. Combining HAZOP Technique and Modeling of High-Energy Processes in Reflux Drum of Hydrocarbons Distillation Process as an Element of Process Safety Information Technology/ MODS 2023 (Springer, Scopus) https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-67348-1_1

Завершено редагування і подано до журналу статтю «Modeling of multicomponent mixture leakage due to accidental depressurization of process tank as a part of quantitative risk assessment information technology»

Сформовані вступна і основна частини наукової публікації «Characterization of hydrocarbons multi-component mixtures using Genetic Algorithm and true boiling point (TBP) curve»

3) Тема дисертації: «Інформаційна технологія визначення початкових умов формування аварійних ситуацій при викидах небезпечних речовин із тепломасообмінного обладнання хімічних виробництв»

4) Наукові керівники: д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович, к.т.н. ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович рекомендують атестувати аспіранта **СМАЛІЯ Василя Вікторовича за 2-й рік навчання.**

7. СЛУХАЛИ: аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** – закінчив 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович, *вважає, що індивідуальний план 2 року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проведено дослідження щодо підвищення ефективності застосування роїв дронів через формування та використання групового інтелекту у місіях. Розроблено концепцію імплементації алгоритмів управління в систему управління дронами з метою оптимізації їх поведінки та координації. Активно працюємо над підвищенням якості та облаштуванням науково-дослідної роботи в рамках державної прикладної НДР «МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ РОЮ МУЛЬТИКОПТЕРНИХ ДРОНІВ», що виконується Національним університетом «Чернігівська політехніка». Здійснюємо пошук нових напрямків управління мультиагентними системами та їх практичного

впровадження. Активна участь у конференціях, семінарах та наукових дискусіях для обміну досвідом та підвищення наукової кваліфікації.

Експериментальна робота: Описано архітектуру моделі системи управління дронами. Визначено базові алгоритми поведінки дронів, такі як уникання перешкод, навігація, стабілізація та формування групи. Віртуальне середовище для тестування управління дронами зазнало змін згідно до наших потреб. Налаштовано дрон на базі Jetson Nano, зроблені тестові запуски як з пульта, так і за допомогою програми. Визначені недоліки налаштувань та керування, над якими ведеться робота. Планується подальше удосконалення алгоритмів поведінки дронів та вдосконалення системи управління в цілому.

Публікації статей: Kazymyr, V., Oleksiienko, P., Chornonoh, O., Rohovenko, A. (2024). «Modeling of Defensive Drone Swarms with NetLogo», опублікована в журналі Springer «Mathematical Modeling and Simulation of Systems. Selected Papers of 18th International Conference, MODS, November 13-15, 2023, Chernihiv, Ukraine», pp 337-387, Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1091, https://doi.org/10.1007/978-3-031-67348-1_28.

Підготовка статті “Методи формування групового інтелекту при управлінні мультиагентними системами” до публікації в науковому журналі ІПММС “Математичні машини і системи”.

3) Тема дисертації: Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту/ Models and methods of drone swarm management based on group intelligence

4) Науковий керівник: д.т.н., професор **КАЗИМИР Володимир Вікторович**, рекомендує атестувати аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** за 2-й рік навчання.

8. СЛУХАЛИ: аспіранта **КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича** – закінчив 3-й рік навчання на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., проф. **ГУЛАК Геннадій Миколайович**, *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – 92 (відмінно), філософія – 92 (відмінно)

2) Стан виконання робіт над дисертацією

Теоретична робота Розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем з використанням технологій хмарних обчислень для виявлення прогалин в існуючих моделях для розбудови більш ефективної моделі. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи, зокрема для досягнення економічного ефекту від даного дослідження.

В II розділі проекту дисертації на підставі проведеного аналізу існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем систематизовані підходи протидії порушень інформаційної безпеки. Визначені вимоги, що є специфічними для моделі гарантоздатної інформаційної банківської системи. Обґрунтована структура і взаємозв’язки моделей і методів оцінювання і вибору стратегій, методів підвищення показників гарантоздатності моделі, що в цілому дозволяє подолати невизначеність

вибору моделі та обґрунтувати вибір засобів для забезпечення гарантоздатності на різних етапах життєвого циклу моделі.

Розроблена структура III розділу, проблематика і сформована концепція розділу.

Розроблена структура IV розділу (РОЗРОБКА І ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ І ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГАРАНТОЗДАТНОСТІ БІС НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ), концепція і план наповнення IV розділу.

Експериментальна робота:

Розроблено модель гарантоздатної банківської інформаційної системи з використанням технологій хмарних обчислень. Розроблені основні задачі її функціонування, з урахуванням фактору еволюціонування. Вивчається проблематика створеної моделі, аспекти вразливості\гарантоздатності, потенційні ризики.

Застосований метод кейс-орієнтованого оцінювання кібербезпеки банківської інформаційної системи (БІС), здійснене розроблення інформаційної технології оцінювання і забезпечення гарантоздатності БІС з використанням технологій хмарних обчислень на базі АТ «ОЩАДБАНК» із застосуванням інструментальних засобів.

Формується концепція наукової новизни отриманих результатів (удосконалення комплексу моделей оцінювання гарантоздатності, одержано модель функціональної поведінки, удосконалено метод кейс-орієнтованої оцінки.

Формується аналітичний висновок особистого внеску здобувача, що полягає в розробленні нових моделей, методів, елементів інформаційної технології та інструментальних засобів, що забезпечують вирішення поставлених у дисертації задач. Всі основні наукові положення, результати, висновки і рекомендації дисертаційної роботи отримані автором особисто. Основні результати дисертації планується опублікувати опубліковані в наукових працях, серед яких 3 статті у наукових фахових журналах та збірниках наукових праць.

Публікації статей:

1. Гулак Г.М., Гулак Є.Г., Корнієць В.А. та ін. Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об'єктів критичної інфраструктури. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2022. Т. 1, № 17. С. 144–157 ((періодичне фахове видання категорії Б).

2. Pavlo Skladannyi, Olexandr Trofimov, Viktor Korniiets, Maksym Vorokhob, Tetiana Opryshko. Proceedings of the Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems co-located with International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PICST 2023) Improving the Security Policy of the Distance Learning System based on the Zero Trust Concept. Kyiv, Ukraine, February 28, 2023. P. 97-106.

3. Корнієць, В., & Черненко Р. (2023). МОДИФІКАЦІЯ КРИПТОГРАФІЧНОГО АЛГОРИТМУ А5/1 ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМУНІКАЦІЙ ПРИСТРОЇВ ІОТ. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 4(20), 253–271.

3) Тема дисертації: «Моделі та методи побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем на основі технологій хмарних обчислень».

4) Науковий керівник: д.т.н., проф. ГУЛАК Геннадій Миколайович, рекомендує атестувати аспіранта **КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича** за 3-й рік навчання.

9. СЛУХАЛИ: аспіранта **ХОМЕНКА Дмитра Олеговича** – закінчив 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – добре; філософія – відмінно.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Завершено літературний огляд. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації на основі нових бачень розкриття роботи. Переобрано метод практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи та перевірено новітні методи на практиці. Продовжено написання основних розділів дисертаційної роботи та створення перших моделей. Апробація та верифікація отриманих результатів.

Експериментальна робота: Проведено експеримент з новітнім обладнанням «чотирилапим собакою роботом та 4 детекторами CdZnTe» для створення методом картографування маршруту доступу до зони виконання робіт на майданчику ЧАЕС без прямої присутності персоналу. В результаті було отримано перші практичні та наукові результати та представлено на сімпозиумі Університета Бристоля. Результати експериментальної роботи були представлені на конференції MODS 2023.

Публікації статей:

1. Хоменко Д.О., Єгоров В.В., Павловський Л.І. Застосування методу досліджень кутового розподілу інтенсивності гамма- випромінювання за допомогою пристрою ДК-В. / Ядерна енергетика та довкілля № 2 (24) 2023 р., с. 62 – 66.

2. Представлення експериментальної роботи на сімпозиумі Університета Бристоля «Autonomous quadruped robotic systems for radiation mapping». Dmytro Khomenko, Jonny Teague, Matthew Ryan Tucker.

3. Kupriianchuk S., Khomenko D., Egorov V., Pavlovskii L., Sadovnikov A. Альтернативний підхід до визначення маршрутів доступу персоналу в зонах виконання робіт на НБК-ОУ. Матеріали VIII-ої міжнародна Конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECО 2023.

4. D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadruped Robotic System for Radiation Mapping. XVIII International Scientific-Practical Conference, Mathematical Modeling and Simulation Systems (MODS) November 13-15 2023
D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadruped Robotic System for Radiation Mapping. (публікація, на стадії завершення та вибору журналу для подачі на рецензію).

3) **Тема дисертації :** Інформаційні технології оцінки радіоактивних загроз при демонтажі нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття».

4) **Науковий керівник:** к.т.н. САВЕЛЬЄВ М.В. рекомендує атестувати аспіранта ХОМЕНКА Дмитра Олеговича за 3-й рік навчання.

10. **СЛУХАЛИ:** аспіранта ГУЛАКА Євгена Геннадійовича – закінчив 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Наукові керівники – д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович, к.т.н., доц. СКЛАДАННИЙ Павло Миколайович *вважають, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією

Теоретична робота. Завершено роботу над 3 та 4 розділом дисертації. Ведеться робота над оформленням роботи. Уточнюються окремі питання та узгоджуються між собою розділи, виправляються деякі формулювання. Узагальнюючим результатом проведених досліджень стали моделі функціонування та архітектури корпоративного центру кібербезпеки. Вдосконалена модель криптографічного захисту що відповідає спеціальним умовам передачі інформації з підсистем з вищим рівнем безпеки у підсистемі з більш низьким рівнем безпеки, що відповідає актуальним потребам забезпечення інформаційних систем енергетичного сектору.

Експериментальна робота: Результати наукових досліджень були прийняті до реалізації у науково-дослідній діяльності Інституту проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України з метою покращення кіберзахисту енергосистем та впроваджені в освітній процес Київського столичного університету імені Бориса Грінченка.

Публікації статей:

1. Гулак Є. Г. (2024) Методика раціонального синтезу підсистеми криптографічного захисту інформації в мережах критичної інфраструктури. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка» 4(24), 282-297. DOI: <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2024.24.282297>.

3) **Тема дисертації:** «Моделі та методи забезпечення гарантоздатності та кібербезпеки інформаційно-комунікаційних систем енергетичного сектору».

4) **Наукові керівники:** к.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович, к.т.н., доц. СКЛАДАННИЙ Павло Миколайович рекомендують атестувати аспіранта **ГУЛАКА Євгена Геннадійовича** за 3-й рік навчання.

11. СЛУХАЛИ: аспіранта **ЗАВЕРТАЙЛА Костянтина Сергійовича** – закінчив 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., доц. **ХОШАБА Олександр Мирославович**, вважає, що **індивідуальний план 4-го року навчання виконано:**

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Проаналізовано проблему балансування навантаження в мережі та описано в першому розділі дисертації. Проаналізовано продуктивність роботи актуальних алгоритмів балансування навантаження в другому розділі дисертації. Виявлено необхідність динамічно змінювати пріоритет серверів в мережі при балансуванні навантаження і проаналізовано динаміку значних змін в ефективності роботи рівнопріоритетних серверів в третьому розділі дисертаційної роботи. В четвертому розділі запропоновано метод, який в динаміці аналізує статистику, що відображає продуктивність роботи серверів, і, після аналізу, при необхідності вносить зміни в пріоритетність серверів.

Експериментальна робота: Проаналізовано роботу актуальних балансувальників навантаження, на мові С написано програму, що, користуючись статистикою, оцінює відповідність ефективності роботи серверів розставленим їм пріоритетам та корегує їх вагомість в мережі.

Публікації статей:

1. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Lopushanskyi, A., Zavertailo, K., Study of the Workspace Model in Distributed Structures Using CAP Theorem / Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, 667, С. 229–242.
2. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Zavertailo, K., Malinich, Iiia, Structural and functional features of the synthetic benchmark / International Conference on Computing and Machine Learning, Sikkim Manipal Institute of Technology 2024, С.595-604

3) **Тема дисертації:** «Моделі та методи балансування навантаження між вузлами корпоративної мережі»

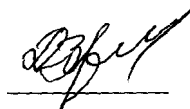
4) **Науковий керівник:** к.т.н., доц. **ХОШАБА Олександр Мирославович**, рекомендує **атестувати** аспіранта **ЗАВЕРТАЙЛА Костянтина Сергійовича за 4-й рік навчання.**

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2023/2024 навчальний рік наступні аспіранти:

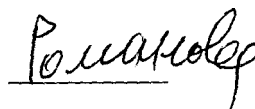
- 1) **ПРОСКУРІН Олександр Сергійович** – 1-й рік навчання;
- 2) **СКРИПНІКОВА Ольга Олександрівна** – 1-й рік навчання;
- 3) **ГАШИМОВ Артур Маратович** – 2-й рік навчання;
- 4) **КАМАК Микита Дмитрович** – 2-й рік навчання;
- 5) **ПАНТІН Максим Андрійович** – 2-й рік навчання;
- 6) **СМАЛІЙ Василь Вікторович** – 2-й рік навчання;
- 7) **ОЛЕКСІЄНКО Петро Дмитрович** – 2-й рік навчання;
- 8) **ГУЛАК Євген Геннадійович** – 3-й рік навчання;
- 9) **КОРНІЄЦЬ Віктор Анатолійович** – 3-й рік навчання;
- 10) **ХОМЕНКО Дмитро Олегович** – 3-й рік навчання;
- 11) **ЗАВЕРТАЙЛО Костянтина Сергійовича** - 4-й рік навчання.

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д. ф.-м. н., проф.



Віталій КЛИМЕНКО

Вчений секретар секції №1 Вченої
ради ІПММС НАН України, к. ф.-м. н.



Тетяна РОМАНОВА

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 3
засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних
машин і систем Національної академії наук України

04 жовтня 2024 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. МАДЕРИЧ В.С.; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) НОЧВАЙ В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. МАЙСТРЕНКО С.Я.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) ст.досл. БЕЖЕНАР Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст.досл. ТЕРЛЕЦЬКА К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) КІВВА С.Л. (всього 8 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О

СЛУХАЛИ:

Аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** – закінчила 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей процесів очищення океану від реактивних радіонуклідів та потоків твердих частинок. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації.

Експериментальна робота: Виконано збір даних вимірювань потоків твердих частинок та випадіння реактивних радіонуклідів на поверхню океану.

Публікації статей:

- Igor Brovchenko, Kyeong Ok Kim, Vladimir Maderich, Kyung Tae Jung, Katheryna Kovalets, Lagrangian modelling of reactive contaminant transport in the multi-component marine medium, Computers & Geosciences, Volume 187, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2024.105579>

3) **Тема дисертації:** «Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями»

4) **Науковий керівник :** д.ф.-м.н, проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович рекомендує атестувати аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** за 1-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

Аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** – закінчив 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. **КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович**, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей генерації потоків та асиміляції даних. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації та проведено реалізацію методу в ідеалізованих налаштуваннях. Оpubлікована стаття по темі та конференція.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних (генерація ансамблю потоків), про тестовано алгоритм в ідеалізованих налаштуваннях.

Публікації статей:

- Kovalets I., Kim K. O., Shrubkovsky O., Maderich V. Ensemble Data Assimilation of Concentration Measurements Following the Accidental Release of a Contaminant in the Ocean: Method Testing in an Idealized Setting, Pure and Applied Geophysics, April 2022, <https://doi.org/10.1007/s00024-022-02990-5>.

3) **Тема дисертації:** «Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі».

4) **Науковий керівник :** д.т.н., с.н.с, КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович рекомендує атестувати аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

член-кор. НАН України **БРОВЧЕНКО І.О.**, д.ф.-м.н. проф. **МАДЕРИЧ В.С.**

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 8;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

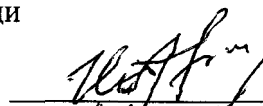
Вважати такими, що атестовані за 2023/2024 навчальний рік наступні аспіранти:

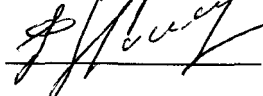
1.КОВАЛЕЦЬ Катерина Іванівна – 1-й рік навчання;

2.ШРУБКОВСЬКИЙ Олександр Віталійович – 1-й рік навчання.

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України,
член-кор. НАН України

Вчений секретар секції №2


Ігор БРОВЧЕНКО


Володимир НОЧВАЙ

ПРОТОКОЛ № 1

засідання Секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України

18 квітня 2024 року

м. Київ

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор КЛИМЕНКО В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БЕГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент КОВАЛЕНКО О.Є.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) РІЗНИК О.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; к.ф.-м.н (спеціальність 01.05.03) РОМАНОВА Т.Д. (всього 12 осіб).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за перший семестр 2023 - 2024 навчального року.

1. СЛУХАЛИ: аспірантку СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну, яка закінчила 1-й семестр 1-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН Олександр Вікторович, *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова, філософія.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації, розроблена концепція побудови експериментальної установки для моделювання та дослідження практичних реалізацій компонентів гарантоздатних апаратно-програмних комплексів. Обґрунтовано практичне застосування роботи, зокрема для досягнення економічного ефекту від даного дослідження.

Експериментальна робота:

Публікації статей: робиться підбір документів для статті.

3) **Тема дисертації:** «Моделювання гарантоздатних апаратно-програмних комплексів в системах автоматизації»

4) **Науковий керівник:** ФЕДУХІН Олександр Вікторович, д.т.н., с.н.с. рекомендує атестувати аспірантку СКРИПНІКОВУ Ольгу Олександрівну за 1-й семестр 1-го року навчання.

2. СЛУХАЛИ: аспіранта ПРОСКУРІНА Олександра Сергійовича, який закінчив 1-й семестр 1-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н., САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова, філософія.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Розроблено план дисертації та систематизовано профільну літературу з вибраної теми дослідження, а також обґрунтовано теоретичну базу дисертації, яка охоплює вивчення суті досліджуваного аспекту. Проведено аналіз паливовмісних скупчень та вивчено шляхи доступу до них. Розглянуто існуючі засоби для проведення дистанційно керованих операцій у умовах важкого радіаційного забруднення. Проаналізовано можливі методи практичної реалізації та обґрунтована необхідність їх виконання для поліпшення радіаційної обстановки на Чорнобильській атомній електростанції.

Експериментальна робота: Було створено прототип шести-вісьового маніпулятора з метою тестування, вдосконалення систем керування та позиціонування, а також впровадження робочих алгоритмів.

Публікації статей:

1. Oleksandr Proskurin, Maxim Saveliev, Andreas Wetzig, Patrick Herwig, Jan Hauptmann, Norbert Molitor. «Use of the Laser Fragmentation Method in the Extraction of LFCM from the Shelter» / ISSN 2073-6231 Ядерна Та Радіаційна Безпека 4(100)2023. С. 80-88.

3) Тема дисертації: «Моделі і методи автоматизації вилучення ЛПВМ матеріалів з нижніх відміток об'єкта «Укриття»».

4) Науковий керівник: к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович, рекомендує атестувати аспіранта ПРОСКУРІНА Олександра Сергійовича за 1-й семестр 1-го року навчання.

3. СЛУХАЛЛИ: аспіранта Гашимова Артура Маратовича, який закінчив 1-й семестр 2-го року навчання на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., БЄГУН Василь Васильович, *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 2-го року навчання виконано:*

- 1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*
- 2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Складено та систематизовано перелік режимів роботи активної зони ядерного реактору ВВЕР-1000 в залежності від часу компанії та потужності. Складено перелік вихідних подій за проектних аварій для детального комп'ютерного моделювання. Складено перелік основних параметрів активної зони, вимірюваних прямо та косвенно, що є найбільш представницькими для аналізу стану ушкодження активної зони. Складено попередній набір початкових та граничних умов для виконання розрахунків.

Експериментальна робота: Виконана сітка варіантних розрахунків, з використанням розробленої комп'ютерної моделі, для ВП з течією теплоносія першого контуру Ду 10-850 мм для аналізу діапазону зміни обраних параметрів активної зони (тиск, температура, перегрів теплоносія, рівень в реакторі та ін.).

Публікації статей:

3) Тема дисертації: «Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідрравлічних процесів».

4) Науковий керівник: д.т.н., БЄГУН Василь Васильович, рекомендує атестувати аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича за 1-й семестр 2-го року навчання.

4. СЛУХАЛИ: аспіранта КАМАКА Микиту Дмитровича, який закінчив 1-й семестр 2-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Проаналізована частина статей з теми дослідження, зі списку літератури який був сформований на попередньому курсі. На їх основі було сформована теоретична частина статі (див. «Публікації статей» розділ). Проаналізовані та систематизовані математичні методи та властивості моделі знаходження та класифікації об’єктів у реальному часі Yolov8 для їх подальшого використання у практичній реалізації методу обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА.

Експериментальна робота: Було реалізовано модель знаходження і класифікації квадрокоптерів та оптокоптерів на базі моделі Yolov8. Проведено ряд практичних тестів для оцінки якості та точності описаної вище моделі. Участь у державній прикладній НДР “Мультиагентна система захисту об’єктів критичної інфраструктури на основі рою мультикоптерних дронів”, що виконується Національним університетом “Чернігівська політехніка”.

Публікації статей: M. Kamak, V Kazymyr, D. Kamak. Method of detection the quadcopters and octocopters based on yolov8 model / Науковий журнал "Математичні машини і системи" (подана до публікації).

3) **Тема дисертації:** «Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА».

4) **Науковий керівник:** д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович рекомендує **атестувати** аспіранта КАМАКА Микиту Дмитровича за 1-й семестр 2-го року навчання.

5. СЛУХАЛИ: аспіранта ПАНТИНА Максим Андрійовича, який закінчив 1-й семестр 2-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬСВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота.

- На основі статті в реферованому журналі MDPI Algorithms 2023 (Scopus Q2) з основними положеннями дисертації, а саме опис наукової гіпотези, практична реалізація та результати першого експерименту, наповнюються розділи 2 и 4 дисертації.

- Розглядаються аспекти впливу паралелізму при еволюційних обчисленнях, а також вплив початкової популяції на точність обчислень.

Експериментальна робота:

Попередні результати роботи аспіранта включено в науково-дослідну роботу “Сучасні технології створення автоматизованої системи радіаційної розвідки із застосуванням дистанційно керованих засобів з урахуванням стандартів НАТО” цільової науково-

технічної програми оборонних досліджень НАН України

Реалізовано новий підхід до проведення обчислень алгоритмом. Нова система використовує паралельні процеси, що дозволяють значно зменшити навантаження на центральний процесор, що особливо актуально для використання системи на автоматизованих та/або роботизованих системах (у тому числі безпілотних летальних апаратів).

Проводиться робота по інтеграції системи з новою версією чотириноного робота (quadruped robot), який оснащений пристроєм LiDAR в якості системи сканування оточуючого середовища. Готується випробовування системи в умовах 30ти кілометрової зони відчуження Чорнобильської АЕС.

Публікації статей:

- Measurement of the exposure dose rate over the Shelter Object after the completion of the construction of the New Safe Confinement / Maxim Saveliev, Viktor Krasnov, Alexey Evstigneev, Maxim Pantin // Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища (INUDECO 2020) в режимі онлайн: збірник матеріалів V Міжнародної конференції (27–29 квітня 2020, м. Славутич). – Чернігів : ЧНТУ, 2020. – 268 с.
- M. V. Saveliev et al. Measuring the equivalent dose rate over the Shelter object after completion of the New Safe Confinement / M. V. Saveliev, V. A. Krasnov, A. P. Levchenko, A. E. Novikov, A. Y. Evstigneev, M. A. Pantin // Nuclear power and the environment № 4 (19) 2020, pp 50-56, December 2020
DOI: 10.31717/2311-8253.20.4.6
- M.V.Saveliev, R.L.Godun, M.A.Pantin, I.S.Skiter, K.O.Sushchenko, The Nuclear Safety Monitoring System for fuel-containing materials located in destroyed Unit No. 4 of the Chernobyl NPP and proposals for its modernization - Журнал «Ядерна фізика та енергетика» (SCOPUS Q4) 23(3) (2022) 172 – 181 DOI: <https://doi.org/10.15407/jnpae2022.03.172>
- An approach to using evolutionary algorithms for radiation mapping of Chernobyl Sarcophagus. Maxim Saveliev, Maksym Pantin, Igor Skiter, Peter Martin, and Thomas B. Scott – Журнал MDPI Algorithms 2023 (Scopus Q2), 16, 204. <https://doi.org/10.3390/a16040204>
- Пантін М. А., Савельєв М. В. Теоретичні та практичні аспекти паралелізації в еволюційних алгоритмах. // «Математичні машини та системи» (ISSN 1028-9763 (друковане видання)) [готується до подачі в журнал].
- Пантін М. А., Савельєв М. В., Хоменко Д. О. Використання автономної чотирилапої роботизованої системи радіаційного картографування в умовах Чорнобильської АЕС // Nuclear power and the environment [готується до подачі в журнал].

3) Тема дисертації: Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення / Evolutionary algorithms in the problem of radiation contamination assessment.

4) Науковий керівник: к.т.н. **САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович** рекомендує **атестувати** аспіранта **ПАНТІНА Максима Андрійовича** за 1-й семестр 2-го року навчання.

6. СЛУХАЛИ: **аспіранта СМАЛІЯ Василя Вікторовича**, який закінчив 1-й семестр 2-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Наукові керівники – д.т.н., доцент БСГУН Василь Васильович та к.т.н. ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович *вважають, що індивідуальний план 1-го семестру 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проведена робота з дослідження існуючих моделей витоку і формування небезпечних речовин у навколишньому середовищі. Розроблений математичний опис моделей витоку у навколишнє середовище газоподібної і рідкої фази з урахуванням можливості витоку перегрітої рідини у навколишнє середовище, що супроводжується швидким випаровуванням частини рідкої фази. Розроблено математичний опис моделі формування розливу рідини. Розроблений математичний опис моделі суперпозиції потоків, яка враховує можливість витоку небезпечної речовини з декількох джерел (наприклад через отвір і за рахунок випарування розливу). Розроблено схему передачі даних між модулями, що забезпечує вирішення поставленої задачі: визначення параметрів надходження результуючого газового потоку небезпечної речовини у навколишнє середовище для випадку часткової розгерметизації (утворення аварійного отвору на корпусі апарату).

Експериментальна робота: Розроблено математичні моделі витоку, формування виливу, кипіння потоків і суперпозиції потоків. Забезпечено взаємодію між моделями витоку і раніше розробленою динамічною моделлю хіміко-технологічної ємності. Проведені чисельні експерименти з виливу і початкових умов формування небезпечної рідини у навколишньому середовищі для часткової розгерметизації ємності. Проведено порівняння з фізичним експериментом для модельованого процесу аварійного витоку з отвору на корпусі ємності. Результат задовільний. Проведено чисельний експеримент, який враховує повну взаємодію модулів «Ємність», «Витік», «Кипіння потоків», «Формування виливу», «Випаровування виливу», «Суперпозиція газових потоків». Кількісна і якісна верифікації модулів показали задовільний результат.

Публікації статей: Завершується редагування статті «Modeling of multicomponent mixture leakage due to accidental depressurization of process tank as a part of quantitative risk assessment information technology»

3) Тема дисертації: «Інформаційна технологія визначення початкових умов формування аварійних ситуацій при викидах небезпечних речовин із тепломасообмінного обладнання хімічних виробництв»

4) Наукові керівники: д.т.н., доцент БЄГУН та к.т.н., ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович рекомендують атестувати аспіранта СМАЛІЯ Василя Вікторовича за 1-й семестр 2-го року навчання.

7. СЛУХАЛИ: аспіранта ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича, який закінчив 1-й семестр 2-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Проведено дослідження щодо підвищення ефективності застосування роїв дронів через формування та використання групового інтелекту у місіях. Розроблено концепцію імплементації алгоритмів управління в систему управління дронами з метою оптимізації їх поведінки та координації. Активно працюємо над підвищенням якості та облаштуванням науково-дослідної роботи в рамках державної прикладної НДР «МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ РОЮ МУЛЬТИКОПТЕРНИХ ДРОНІВ», що

виконується Національним університетом “Чернігівська політехніка”. Здійснюємо пошук нових напрямків управління мультиагентними системами та їх практичного впровадження. Активна участь у конференціях, семінарах та наукових дискусіях для обміну досвідом та підвищення наукової кваліфікації.

Експериментальна робота: Описано архітектуру моделі системи управління дронами. Визначено базові алгоритми поведінки дронів, такі як уникання перешкод, навігація, стабілізація та формування групи. Створено віртуальне середовище для тестування управління дронами. Частково налаштовано дрон на базі Jetson Nano. Планується подальше удосконалення алгоритмів поведінки дронів та вдосконалення системи управління в цілому.

Публікації статей: Стаття «Modeling of defensive drone swarms with NetLogo» прийнята до публікації у журналі Springer «Mathematical Modeling and Simulation of Systems. Selected Papers of 18th International Conference, MODS, November 13-15, 2023, Chernihiv, Ukraine».

3) Тема дисертації: «Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту»/ «Models and methods of drone swarm management based on group intelligence»

4) Науковий керівник: д.т.н., професор **КАЗИМИР Володимир Вікторович** рекомендує **атестувати** аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** за 1-й семестр 2-го року навчання.

8. СЛУХАЛИ: аспіранта **КОРНИЙЦЯ Віктора Анатолійовича**, який закінчив 1-й семестр 3-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доцент ГУЛАК Геннадій Миколайович, *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 3-го року навчання виконано:*

- 1) **Кандидатські іспити** іноземна мова – 92 (відмінно), філософія – 92 (відмінно)
- 2) **Стан виконання робіт над дисертацією**

Теоретична робота. Затверджена тема та розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем з використанням технологій хмарних обчислень для виявлення прогалин в існуючих моделях для розбудови більш ефективної моделі. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи, зокрема для досягнення економічного ефекту від даного дослідження.

В II розділі проекту дисертації на підставі проведеного аналізу існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем систематизовані підходи протидії порушень інформаційної безпеки. Визначені вимоги, що є специфічними для моделі гарантоздатної інформаційної банківської системи. Обґрунтована структура і взаємозв’язки моделей і методів оцінювання і вибору стратегій, методів підвищення показників гарантоздатності моделі, що в цілому дозволяє подолати невизначеність вибору моделі та обґрунтувати вибір засобів для забезпечення гарантоздатності на різних етапах життєвого циклу моделі.

Розроблена структура III розділу, проблематика і сформована концепція розділу.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних. Проаналізована робота БІС АТ «ОЩАДБАНК» під час вірусної атаки RetyuA протягом 27-29.06.2017р. Розроблено модель гарантоздатної банківської інформаційної системи з використанням технологій хмарних обчислень. Розроблені основні задачі її функціонування, з урахуванням фактору еволюціонування. Вивчається проблематика створеної моделі, аспекти

вразливості\гарантоздатності, потенційні ризики.

Публікації статей:

1. Гулак Г.М., Гулак Є.Г., Корнієць В.А. та ін. Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об'єктів критичної інфраструктури. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2022. Т. 1, № 17. С. 144–157 (періодичне фахове видання категорії Б).

2. Pavlo Skladannyi, Olexandr Trofimov, Viktor Korniiets, Maksym Vorokhob, Tetiana Opryshko. Proceedings of the Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems co-located with International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PICST 2023) Improving the Security Policy of the Distance Learning System based on the Zero Trust Concept. Kyiv, Ukraine, February 28, 2023. P. 97-106.

3. Корнієць, В., Черненко Р. (2023). МОДИФІКАЦІЯ КРИПТОГРАФІЧНОГО АЛГОРИТМУ А5/1 ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМУНІКАЦІЙ ПРИСТРОЇВ ІОТ. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 4(20), 253–271.

3) Тема дисертації: «Моделі та методи побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем на основі технологій хмарних обчислень».

4) Науковий керівник: д.т.н., доцент **ГУЛАК Геннадій Миколайович** рекомендує атестувати аспіранта **КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича** за 1-й семестр 3-го року навчання.

9. СЛУХАЛИ: аспіранта ХОМЕНКА Дмитра Олеговича, який закінчив 1 семестр 3-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 1-го семестру 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Завершено літературний огляд. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації на основі нових бачень розкриття роботи. Переобрано метод практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи та перевірено новітні методи на практиці. Продовжено написання основних розділів дисертаційної роботи та створення перших моделей.

Експериментальна робота: Проведено експеримент з новітнім обладнанням «чотирилапим собакою роботом та 4 детекторами CdZnTe» для створення методом картографування маршруту доступу до зони виконання робіт на майданчику ЧАЕС без прямої присутності персоналу. В результаті було отримано перші практичні та наукові результати та представлено на симпозіумі Університета Бристолья

Публікації статей:

1. Хоменко Д.О., Єгоров В.В., Павловський Л.І. Застосування методу досліджень кутового розподілу інтенсивності гамма- випромінювання за допомогою пристрою ДК-В. / Ядерна енергетика та довкілля № 2 (24) 2023 р., с. 62 – 66.

2. Представлення експериментальної роботи на симпозіумі Університета Бристолья «Autonomous quadruped robotic systems for radiation mapping». Dmytro Khomenko, Jonny Teague, Matthew Ryan Tucker.

3. Kupriianchuk S., Khomenko D., Egorov V., Pavlovskii L., Sadovnikov A. Альтернативний підхід до визначення маршрутів доступу персоналу в зонах виконання робіт на НБК-ОУ. Матеріали VIII-ої міжнародна Конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECO 2023.

4. D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadrupe Robot System for Radiation Mapping. XVIII International Scientific-Practical Conference, Mathematical Modeling and Simulation Systems (MODS) November 13-15 2023

D. O. Khomenko, M. A. Pantin, M. V. Saveliev, Peter G. Martin. Autonomous Quadrupe Robot System for Radiation Mapping. (публікація, на стадії завершення та вибору журналу для подачі на рецензію).

3) Тема дисертації: «Інформаційні технології оцінки радіоактивних загроз при демонтажі нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття»».

4) Науковий керівник: к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович рекомендує атестувати аспіранта **ХОМЕНКА Дмитра Олеговича** за 1 семестр 3-го року навчання.

10. СЛУХАЛИ: аспіранта Гулака Євгена Геннадійовича, який закінчив 1-ий семестр 3-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доц. ГУЛАК Геннадій Миколайович, *вважає, що індивідуальний план 1-ого семестру 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити

Методологія, організація та технологія наукових досліджень /Екзамен (82)- добре;

Проектування систем штучного інтелекту - /Екзамен (88)- добре;

Імовірнісне моделювання об'єктів і процесів / Екзамен (80)-добре;

ВБ 05 «Нейрокомп'ютери та нейротехнології» / Екзамен (88)- добре.

2) Стан виконання робіт над дисертацією

Теоретична робота. Активна фаза роботи над 3 та 4 розділом дисертації. Проведуться наукові дослідження за темою дисертації. Ведеться робота над підвищенням ефективності застосовуваних засобів захисту що забезпечують гарантоздатність кібербезпеки. Опрацьовано практичні заходи для підтвердження застосування елементів штучного інтелекту для зниження помилкових спрацювань під час пошуку вразливостей у системах, що забезпечують роботу об'єктів критичної інфраструктури.

Експериментальна робота: Проведено дослідження можливості підвищення ефективності застосовуваних засобів захисту що забезпечують гарантоздатність кібербезпеки на об'єктах критичної інфраструктури ТОВ «ДТЕК СЕРВІС».

Публікації статей:

1. Гулак ГМ., Гулак Є.Г., Корнієць В.А. та ін. Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об'єктів критичної інфраструктури. Кібербезпека: освіта, наука, техніка. 2022. Т. 1, № 17. С. 144–157 ((періодичне фахове видання категорії Б).

3) Тема дисертації: «Моделі та методи забезпечення гарантоздатності та функціональної безпеки автоматизованих систем енергетичного сектору».

4) Науковий керівник: д.т.н., доц. ГУЛАК Геннадій Миколайович, рекомендує атестувати аспіранта **Гулака Євгена Геннадійовича** за 1 семестр 3-го року навчання.

11. СЛУХАЛИ: аспіранта ЗАВЕРТАЙЛА Костянтина Сергійовича, який закінчив 1-й семестр 4-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки науки. Науковий керівник – к.т.н., доц. Хошаба Олександр Мирославович, **вважає, що індивідуальний план першої половини 4-го року навчання виконано:**

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Проаналізовано проблему балансування навантаження в мережі та описано в першому розділі дисертації. Проаналізовано продуктивність роботи актуальних алгоритмів балансування навантаження в другому розділі дисертації. Виявлено необхідність динамічно змінювати пріоритет серверів в мережі при балансуванні навантаження і проаналізовано динаміку значних змін в ефективності роботи рівнопріоритетних серверів в третьому розділі дисертаційної роботи. У четвертому розділі запропоновано метод, який в динаміці аналізує статистику, що відображає продуктивність роботи серверів, і, після аналізу, при необхідності вносить зміни в пріоритетність серверів.

Експериментальна робота: Проаналізовано роботу актуальних балансувальників навантаження, на мові С написано програму, що, користуючись статистикою, оцінює відповідність ефективності роботи серверів розставленим їм пріоритетам та корегує їх вагомість в мережі.

Публікації статей:

1. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Lopushanskyi, A., Zavertailo, K., Study of the Workspace Model in Distributed Structures Using CAP Theorem / Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, 667, С. 229–242.

2. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Zavertailo, K., Malinich. Iliа, Structural and functional features of the synthetic benchmark / International Conference on Computing and Machine Learning, Sikkim Manipal Institute of Technology 2024, С.595-604

3) **Тема дисертації:** «Моделі та методи балансування навантаження між вузлами корпоративної мережі»

4) **Науковий керівник:** к.т.н., доцент ХОШАБА Олександр Мирославович, рекомендує атестувати аспіранта ЗАВЕРТАЙЛО Костянтина Сергійовича за 1-й семестр 4-го року навчання.

УХВАЛИЛИ: Вважати аспірантів **Проскуріна Олександра Сергійовича**
Скрипнікову Ольгу Олександрівну
Гашимова Артура Маратовича
Камака Микиту Дмитровича
Пантіна Максима Андрійовича
Смалія Василя Вікторовича
Олексієнка Петра Дмитровича
Корнійця Віктора Анатолійовича
Хоменка Дмитра Олеговича
Гулака Євгена Геннадійовича
Завертайла Костянтина Сергійовича

атестованими за 1-й семестр 2023-2024 навчального року.

Голова секції №1 Вченої ради

ІПММС НАН України, д. ф.-м. н., проф.

Вчений секретар секції №1 Вченої

ради ІПММС НАН України, к. ф.-м. н

Віталій КЛИМЕНКО

Тетяна РОМАНОВА

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 2

засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

04 квітня 2024 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. МАДЕРИЧ В.С; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) НОЧВАЙ В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. МАЙСТРЕНКО С.Я.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) ст.досл. БЕЖЕНАР Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст.досл. ТЕРЛЕЦЬКА К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) КІВВА С.Л. (всього 8 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О

СЛУХАЛИ:

Аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** – закінчила 1-й семестр 1-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.ф.-м.н., проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович, *вважає, що індивідуальний план за 1-й семестр 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – не складався; філософія – не складався.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей вимивання процесів очищення океану від реактивних радіонуклідів та потоків твердих частинок. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних (вимірювань потоків твердих частинок та випадіння реактивних радіонуклідів на поверхню океану).

Публікації статей:

- Igor Brovchenko, Kyeong Ok Kim, Vladimir Maderich, Kyung Tae Jung, Katheryna Kovalets, Lagrangian modelling of reactive contaminant transport in the multi-component marine medium, Computers & Geosciences, Volume 187, 2024, <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2024.105579>

3) **Тема дисертації:** «Моделювання природних процесів очищення (scavenging) вод океану від реактивних радіонуклідів з урахуванням взаємодії з донними відкладеннями»

4) **Науковий керівник :** д.ф.-м.н, проф. МАДЕРИЧ Володимир Станіславович рекомендує атестувати аспірантку **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну** за 1-й семестр 1-го року навчання.

СЛУХАЛИ:

Аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** – закінчив 1-й семестр 1-го року на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., с.н.с. **КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович**, *вважає, що індивідуальний план за 1-й семестр 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – не складався; філософія – не складався.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Затверджена тема дисертації. Систематизована та опрацьована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей генерації потоків та асиміляції даних. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації та проведено реалізацію методу в ідеалізованих налаштуваннях. Опублікована стаття по темі та конференція.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних (генерація ансамблю потоків), протестовано алгоритм в ідеалізованих налаштуваннях.

Публікації статей:

- Kovalets I., Kim K. O., Shrubkovsky O., Maderich V. Ensemble Data Assimilation of Concentration Measurements Following the Accidental Release of a Contaminant in the Ocean: Method Testing in an Idealized Setting, Pure and Applied Geophysics, April 2022, <https://doi.org/10.1007/s00024-022-02990-5>.

3) **Тема дисертації:** «Ансамблева асиміляція даних у моделях розповсюдження забруднень в навколишньому середовищі».

4) **Науковий керівник :** д.т.н., с.н.с, КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович рекомендує атестувати аспіранта **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича** за 1-й семестр 1-го року навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

член-кор. НАН України **БРОВЧЕНКО І.О.**, д.ф.-м.н. проф. **МАДЕРИЧ В.С.**

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

«За» – 8;
«Проти» – немає;
«Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 1-й семестр 1-го року навчання 2023-2024 н.р.:

1. **КОВАЛЕЦЬ Катерину Іванівну**
2. **ШРУБКОВСЬКОГО Олександра Віталійовича**

Голова секції №2 Вченої ради

ІПММС НАН України,

член-кор. НАН України

Вчений секретар секції №2

_____ **Ігор БРОВЧЕНКО**

_____ **Володимир НОЧВАЙ**

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 2

засідання Секції № 1 Вченої ради ІПММС НАН України

12 жовтня 2023 року

м. Київ

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор КЛИМЕНКО В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БЄГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент КОВАЛЕНКО О.Є.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), професор ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) РІЗНИК О.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; к.ф.-м.н (спеціальність 01.05.03) РОМАНОВА Т.Д. (всього 12 осіб).

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за 2022 - 2023 рік навчання.

СЛУХАЛИ:

1. Аспіранта ГАШИМОВА Артура Маратовича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., доцент БЄГУН Василь Васильович *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова - відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Виконано та систематизовано накопичений міжнародний досвід дослідження та комп'ютерного моделювання активної зони в умовах за проектною аварії. Зібрані матеріали про системи та елементи ядерного реактору ВВЕР-1000 В320.

Експериментальна робота: Виконана розробка комп'ютерної розрахункової моделі ядерного реактору ВВЕР-1000 Проведено валідація та верифікація розрахункової моделі. Розпочата розробка розрахункових сценаріїв перебігу ЗПА.

Публікації статей:

1) Antoaneta Stefanova, Pavlin Groudev, Petya Vryashkova, Olivier Bernard, Javier Etcheto, Victor Sanchez, Artur Hashymov, Stanislav Dombrovskiy, Yurii Onyschuk. Benchmark results of MCP start-up transient of VVER1000 Kozloduy-6. Proceedings of ICAPP 2023 23-27 April 2023 - Paper №2023117.

2) CFD Analysis of Coolant Mixing in VVER-1000/V320 Reactor Pressure Vessel Annals of Nuclear Energy journal. M. Böttcher, O. Bernard, A. Mas, V. Sanchez, R. Nop, F. Belaunde, D. Ruban, A. Hashymov, O. Halim, A. Pucciarelli, N. Forgone (прийнято до друку, друк в 2023 р).

3) Тема дисертації: Метод визначення критеріїв початку ушкодження активної зони реакторної установки ВВЕР-1000 за результатами моделювання теплогідравлічних процесів.

4) Науковий керівник : д.т.н., доцент БЄГУН В.В. рекомендує **атестувати** аспіранта **ГАШИМОВА Артура Маратовича** за 1-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

2. Аспіранта КАМАКА Микиту Дмитровича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н.,

професор. КАЗИМИР Володимир Вікторович *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. Затверджена тема та розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів обробки відео та аудіо інформації в бортових системах БПЛА з використанням технологій штучного інтелекту та комп'ютерного зору для виявлення прогалів в існуючих моделях для розробки більш ефективної моделі. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи, зокрема для досягнення військово-технічного ефекту від даного дослідження.

Експериментальна робота: Виконано проектування архітектури досліджуваної моделі (системи). Проведено експеримент з розпізнавання птахів від БПЛА на базі сервісу “Ultralytics”.

Публікації статей:

1. Камак Д.О., Кожушко Я.М., Камак М.Д. Проблеми та перспективи забезпечення якості програмного забезпечення сучасних інформаційних та автоматизованих систем військового призначення. *Проблеми якості оборонної продукції: організаційні, технічні та фінансово-економічні аспекти.* V Всеукраїнська науково-практична конференція (Київ, 29 червня 2023 року) / Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. Київ, 2023. С.163-166.

3) **Тема дисертації:** Моделі та методи обробки відео та аудіо інформації в бортових системах керування БПЛА.

4) **Науковий керівник:** *д.т.н., професор. КАЗИМИР В.В.* рекомендує **атестувати** аспіранта КАМАКА Микиту Дмитровича за 1-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

3. **Аспіранта ПАНТІНА Максим Андрійовича** – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: затверджено тему, розроблений план дисертаційної роботи. Проводиться робота над оглядовою статтею, яка стане основою розділу 1 дисертації. Оpubлікована стаття в реферованому журналі MDPI Algorithms 2023 (Scopus Q2) з основними положеннями дисертації, а саме опис наукової гіпотези, практична реалізація та результати першого експерименту, що представлені на конференції МОДС 2022. Оpubлікована стаття The Nuclear Safety Monitoring System for fuel-containing materials located in destroyed Unit No. 4 of the Chernobyl NPP and proposals for its modernization / Журнал «Ядерна фізика та енергетика» (SCOPUS Q3), що має непрямий стосунок до дисертаційного дослідження. Однак, ряд положень даної статті, що стосуються обробки первинних даних від детекторів, може здійснити вплив на обробку експериментальних

даних в розрізі тематики дисертації.

Експериментальна робота: проводиться практична робота з вдосконалення алгоритму, проведення повторних експериментів та обробки даних.

Публікації статей:

- M.V.Saveliev, R.L.Godun, M.A.Pantin, I.S.Skiter, K.O.Sushchenko. The Nuclear Safety Monitoring System for fuel-containing materials located in destroyed Unit No. 4 of the Chernobyl NPP and proposals for its modernization / Журнал «Ядерна фізика та енергетика» (SCOPUS Q3) 23(3) (2022) 172 – 181

- Maxim Saveliev, Maksym Pantin, Igor Skiter, Peter Martin, and Thomas B. Scott. An approach to using evolutionary algorithms for radiation mapping of Chernobyl Sarcophagus / MDPI Algorithms 2023 (Scopus Q2), 16, 204. // <https://doi.org/10.3390/a16040204>.

3) **Тема дисертації :** Еволюційні алгоритми в задачі оцінки радіаційного забруднення.

4) **Науковий керівник:** к.т.н. САВЕЛЬЄВ М.В. рекомендує атестувати аспіранта ПАНТІНА Максима Андрійовича за 1-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

4. **Аспіранта** СМАЛІЯ Василя Вікторовича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Наукові керівники – д.т.н., доц. БЄГУН Василь Васильович та к.т.н. ГРАНОВСЬКИЙ Едуард Олексійович., *вважають, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Затверджена тема та розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів визначення параметрів витоку небезпечних речовин під час аварійної розгерметизації. Досліджено проблематику моделювання поведінки параметрів стану багатокомпонентних хімічних сумішей у ємності зберігання під час різних сценаріїв впливу зовнішніх факторів на перебіг технологічного процесу. Розглянуто актуальну проблему суміщення процедури HAZOP (HAZard and OPerability study) з комп'ютерним моделюванням процесів в апаратах хімічної промисловості.

Виконано дослідження існуючих моделей випаровування аварійних виливів небезпечних речовин. Розглянуто проблему моделювання виливів багатокомпонентних сумішей з урахуванням вимог методології кількісної оцінки техногенного ризику. Розроблена математична модель, яка дозволяє врахувати випаровування багатокомпонентного виливу, з урахуванням теплообміну між ґрунтом, Сонцем, повітрям, а також вплив швидкості вітру на процес випаровування.

Експериментальна робота: Розроблено та досліджено динамічну модель ємності зберігання багатокомпонентної суміші. Проведена серія верифікаційних обчислювальних експериментів, які вказали напрямки вдосконалення моделі. Після вдосконалення моделі, проведена серія основних обчислювальних експериментів, які продемонстрували вплив зовнішнього збурення (росту температури вхідного потоку) на параметри стану хімічної

системи всередині апарату (температура, тиск, доля газової фази, склад газової і рідкої фази).

Розроблено і досліджено динамічну модель випаровування аварійного вилування багатоконпонентної суміші. Проведені верифікаційні експерименти. Проведена валідація на основі реальних експериментальних даних. Валідація показала узгодження поведінки моделі як для криогенної суміші, так і сумішей, що складаються з речовин з більш високими температурами кипіння при атмосферному тиску. Модель розроблена таким чином, щоб вона могла бути інтегрована у систему кількісної оцінки ризиків.

Публікації статей:

1. Smalii, V., & Tolok, E. (2023). MODEL OF MULTICOMPONENT LIQUID POOL EVAPORATION FORMED DUE ACCIDENTAL SPILLS. Ecological Safety and Balanced Use of Resources, (2(26), 122–132. [https://doi.org/10.31471/2415-3184-2022-2\(26\)-122-132](https://doi.org/10.31471/2415-3184-2022-2(26)-122-132)
2. Прийнято до редакції: Begun V., Granovskiy E, Smalii. V. MODELING OF HIGH-ENERGY PROCESSES IN REFLUX DRUM AS AN ELEMENT OF PROCESS SAFETY INFORMATION TECHNOLOGY

3) Тема дисертації: Інформаційна технологія визначення початкових умов формування аварійних ситуацій при викидах небезпечних речовин із тепломасообмінного обладнання хімічних виробництв.

4) Наукові керівники: д.т.н., доц. **БЕГУН В.В.**, к.т.н., **ГРАНОВСЬКИЙ Е.О.** рекомендують атестувати аспіранта **СМАЛІЯ Василя Вікторовича** за 1-й рік навчання

СЛУХАЛИ:

5. Аспіранта ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., професор **КАЗИМИР Володимир Вікторович** вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема та розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Визначені об’єкт дослідження (процеси управління роями дронів) та предмет дослідження (моделі та методи мультиагентного управління), сформульовано мету дослідження (підвищення ефективності застосування роїв дронів за рахунок формування та використання групового інтелекту при здійсненні місії). Проведений аналіз існуючих моделей та методів управління мультиагентними системами, вибраний математичний апарат для моделювання алгоритмів управління та розроблена концепція їх вбудовування в систему управління дронами. Розпочато участь у державній прикладній НДР “МУЛЬТИАГЕНТНА СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОБ’ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ НА ОСНОВІ РОЮ МУЛЬТИКОПТЕРНИХ ДРОНІВ”, що виконується Національним університетом “Чернігівська політехніка”. Проаналізовані напрямки та умови практичної реалізації.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних, що включає дані про архітектуру СУ дронами, апаратну платформу її реалізації, часові та просторові обмеження на функціонування алгоритмів управління.

Публікації статей:

1) Підготовка статті “Методи формування групового інтелекту при управлінні мультиагентними системами” до публікації в науковому журналі ПММС “Математичні машини і системи”.

3) **Тема дисертації:** Моделі та методи управління роями дронів на основі групового інтелекту.

4) **Науковий керівник:** д.т.н., професор **КАЗИМИР В.В.** рекомендує атестувати аспіранта **ОЛЕКСІЄНКА Петра Дмитровича** за 1-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

6. **Аспіранта** **ГУЛАКА Євгена Геннадійовича** – 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доц. **ГУЛАК Геннадій Миколайович**, *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Активна фаза роботи над 2 та 3 розділом дисертації. Визначено низку моделей для подальшого опрацювання математичного апарату. Обрано методи для підвищення ефективності застосовуваних засобів захисту що забезпечують гарантоздатність кібербезпеки. Опрацьовано моделі застосування елементів штучного інтелекту для зниження помилкових спрацювань під час пошуку вразливостей у системах що забезпечують роботу об’єктів критичної інфраструктури.

Експериментальна робота: Досліджено можливості застосування штучного інтелекту для пошуку вразливостей у вихідному коді програм що використовуються на об’єктах критичної інфраструктури ТОВ «ДТЕК СЕРВІС».

Публікації статей:

• Hulak, N., Zhdanova Y., Skladannyi, P., Hulak, Y., & Korniiets, V. (2022). Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об’єктів критичної інфраструктури. Електронне фахове наукове видання "Кібербезпека: освіта, наука, техніка", 1(17). С. 145-158.

Участь у конференціях:

Бегун В.В, Гулак Є.Г., Корнієць В.А., «Проблематика захисту об’єктів критично важливої інфраструктури України з погляду інформаційних технологій». Форум «Безпека критичної інфраструктури та гуманітарна протимінна діяльність», 2023.

3) **Тема дисертації:** Моделі та методи забезпечення гарантоздатності та функціональної безпеки автоматизованих систем енергетичного сектору.

4) **Науковий керівник:** д.т.н., доц. ГУЛАК Г.М. рекомендує **атестувати** аспіранта ГУЛАКА Євгена Геннадійовича за 2-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

7. **Аспіранта КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича** – 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доц. ГУЛАК Геннадій Миколайович *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота. В II розділі проекту дисертації на підставі проведеного аналізу існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем систематизовані підходи протидії порушень інформаційної безпеки. Визначені вимоги, що є специфічними для моделі гарантоздатної інформаційної банківської системи. Обґрунтована структура і взаємозв'язки моделей і методів оцінювання і вибору стратегій, методів підвищення показників гарантоздатності моделі, що в цілому дозволяє подолати невизначеність вибору моделі та обґрунтувати вибір засобів для забезпечення гарантоздатності на різних етапах життєвого циклу моделі.

Експериментальна робота: розроблено власну модель гарантоздатної банківської інформаційної системи з використанням технологій хмарних обчислень. Розроблені основні задачі її функціонування, з урахуванням фактору еволюціонування.

Публікації статей:

1. Гулак Г.М., Гулак Є.Г., Корнієць В.А. та ін. Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об'єктів критичної інфраструктури. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2022. Т. 1, № 17. С. 144–157.
2. Pavlo Skladannyi, Olexandr Trofimov, Viktor Korniets, Maksym Vorokhob, Tetiana Opryshko. Proceedings of the Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems co-located with International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PICST 2023) Improving the Security Policy of the Distance Learning System based on the Zero Trust Concept. Kyiv, Ukraine, February 28, 2023. P. 97-106.

3) **Тема дисертації:** Моделі та методи побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем на основі технологій хмарних обчислень.

4) **Науковий керівник:** д.т.н., доц. ГУЛАК Г.М. рекомендує **атестувати** аспіранта КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича за 2-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

8. **Аспіранта ХОМЕНКА Дмитра Олеговича** – 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.т.н. САВЕЛЬЄВ Максим Володимирович *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Завершено літературний огляд. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації на основі нових бачень розкриття роботи. Переобрано метод практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи та перевірено новітні методи на практиці.

Експериментальна робота: Проведено експеримент з новітнім обладнанням «чотирилапим собакою роботом та 4 детекторами CdZnTe» для створення методом картографування маршруту доступу до зони виконання робіт на майданчику ЧАЕС без прямої присутності персоналу.

Публікації статей:

1. Павловський Л.І., Хоменко Д.О., Єгоров В.В. Визначення радіаційних умов у зонах робіт з демонтажу нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття». / Ядерна енергетика та довкілля. №3, (25) 2022р., с. 16 – 23

2. Представлення експериментальної роботи на симпозіумі Університета Бристоля «Autonomous quadruped robotic systems for radiation mapping». Dmytro Khomenko, Jonny Teague, Matthew Ryan Tucker.

3. V. V. Derengovskyi, S. V. Kupriianchuk, D. O. Khomenko, D. V. Fedorchenko. Calculation of the high-level waste maximum activity of the Chornobyl NPP operating origin during storage in KTZV-0.2 containers / Nuclear Physics and Atomic Energy 2022, volume 23, issue 1, pages 26 – 32 (Scopus).

3) **Тема дисертації :** Інформаційні технології оцінки радіоактивних загроз при демонтажі нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття».

4) **Науковий керівник:** к.т.н. САВЕЛЬЄВ М.В. рекомендує атестувати аспіранта ХОМЕНКА Дмитра Олеговича за 2-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

9. Аспіранта ЗАВЕРТАЙЛА Костянтина Сергійовича – 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доц. ХОШАБА Олександр Мирославович *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – добре.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Було висунуто пропозиції покращення рівномірного розподілу навантаження, які полягають в тому, що як саме в процесі роботи серверів, оцінювати стан навантаження для того, щоб в динаміці вибрати більш кращий метод балансування навантаження. Також було оцінено які саме, та в який саме момент часу, більш доцільно обирати з наявних методів балансування навантаження в залежності від типу завдань та серверів.

Експериментальна робота: Було проведено роботу над такими програмними засобами як Nginx та HAProxy. Вказані програмні найчастіше використовуються для

рівномірного розподілу навантаження між серверами. Завдяки отриманим даним під час експериментальної роботи було визначено переваги та недоліки теперішніх засобів балансування навантаження. На базі вказаних досліджень розроблено метод, що під час роботи серверів динамічно, оцінюючи ситуацію, обирає один з найбільш актуальних методів балансування навантаження. Також розробляється програмний засіб на основі запропонованого методу.

Публікації статей:

1. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Lopushanskyi, A., Zavertailo, K., Studying the Dynamic Bottlenecks of a Load Balancer in Distributed Systems / Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 344, С. 199–211.

2. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Lopushanskyi, A., Zavertailo, K., Study of Impact and Reflected Waves in Computer Echolocation / Smart Innovation, Systems and Technologies, 2022, 302, С. 543–557.

3. Завертайло К.С., Методика рівномірного розподілу завдань між обчислювальними комплексами: Нові інформаційні технології, моделювання та автоматизація: монографія/ кол.авт.: В.Ю. Величко, С.О. Воїнова, В.Ф. Граняк [та ін.] ; за заг. Ред. С.В. Котлика. – Одеса : Екологія, 2022. – С. 658-689.

4. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Lopushanskyi, A., Zavertailo, K., Study of the Workspace Model in Distributed Structures Using CAP Theorem / Lecture Notes in Networks and Systems, 2023, 667, С. 229–242.

2) Тема дисертації : Моделі та методи балансування навантаження між вузлами корпоративної мережі.

4) Науковий керівник : к.т.н., доц. **ХОШАБА О.М.** рекомендує **атестувати** аспіранта **ЗАВЕРТАЙЛА Костянтина Сергійовича** за 3-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

10. Аспіранта СІГАЙОВА Андрія Олександровича – 4-й рік навчання, форма навчання – вечірня за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – академік НАН України **МОРОЗОВ Анатолій Олексійович** *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Завершується робота над першим розділом дисертації, розпочато роботу на другим.

Експериментальна робота: проводилися експерименти із застосування моделей еволюційних алгоритмів у аналітиці даних, в тому числі генетичних алгоритмів, симульованого гартування, моделей мурашника, рою часток, диференційної еволюції, біогеографічної оптимізації, культурних алгоритмів, опозиційного самонавчання, моделей штучного косяку риби. Теоретично цей клас метаевристичних алгоритмів оптимізації надає добре апроксимовані розв'язки до довільного типу задач, через відсутність будь-яких припущень щодо адаптивного ландшафту. В більшості реальних задач обмежувальним фактором застосування еволюційних алгоритмів є обчислювана складність. Апроксимація допасованості є одним з перспективних розв'язків цієї проблеми. Отримані результати будуть опубліковані у профільних виданнях.

Публікації статей: Оpubлікована одна стаття у виданні, яке має ISSN та індексується в Scopus:
Helyi, A., Kunanets, N., Rzhenskyi, A., Sihalov, A., Kazymi, P. Intelligent System “Family Doctor”: Project Approach. CEUR Workshop Proceedings (https://portal.issn.org/resource/issn/1613-0073). 2022. P. 196-205. (Scopus) https://ceur-ws.org/Vol-3295/paper18.pdf

3) **Тема дисертації:** Моделі машинного навчання в аналітиці даних.

4) **Науковий керівник:** академік НАН України **МОРОЗОВ А.О.** рекомендує атестувати аспіранта **СІГАЙОВА Андрія Олександровича** за 4-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

11. Аспіранта **ТОЛБАТОВА Дмитра Вадимовича** – 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. **ГОЛУБ Сергій Васильович** *вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання виконано і аспірант готовий вийти на семінар за матеріалами дисертації:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – добре.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: формалізація задачі дослідження, розробка функціональної схеми методу багат шарового синтезу прогнозних моделей; формулювання гіпотези та удосконалення методу багат шарового синтезу шляхом оптимізації кількості моделей у шарі. Розробка інформаційної технології багат шарового синтезу прогнозних моделей.

Експериментальна робота: дослідження результатів побудови шарів із різними опорними формами моделей; дослідження залежності результатів прогнозування від кількостей моделей у шарі. Дослідження процесів оптимізації кількості моделей у шарі.

Публікації статей:

1) Голуб С.В., Толбатов Д.В. Метод синтезу багат шарової моделі моніторингового програмного агента. Математичні машини і системи. 2023. № 1. С. 101–111.

3) **Тема дисертації:** Метод багат шарового моделювання в інформаційній технології інтелектуального моніторингу.

4) **Науковий керівник:** д.т.н., проф. **ГОЛУБ С.В.** рекомендує атестувати аспіранта **ТОЛБАТОВА Дмитра Вадимовича** за 4-й рік навчання.

СЛУХАЛИ:

12. Аспіранта **ОТТО Георгія Костянтиновича** – 4-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доцент **Гулак Г.М.** *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

Кандидатські іспити: *іноземна мова – добре; філософія – добре.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень.

Експериментальна робота: продовжується дослідницька робота з вивчення характеристик лазерних доплерівських віброметрів. За рахунок аналізу недоліків лазерних

віброметрів та аналізу процесу інтерферометрії зворотнього зв'язку в лазерному резонаторі виведена та досліджена його параметрична модель.

Публікації статей:

1) Отто Г.К. Параметрична модель методу LFI при вимірюванні вібрацій. Системні дослідження та інформаційні технології (знаходиться в редколегії, друк в 2022р).

2) G. Otto. Derivation of the photon balance equation for a parametric laser model with distributed back reflection. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Photoelectronics(SPQEO) (знаходиться в редколегії, друк в 2022р).

3) Тема дисертації : «Методи побудови гарантоздатної технології віддаленої реєстрації інформації на основі когерентних джерел випромінювання».

4) Науковий керівник : к.т.н., доцент Гулак Г.М. рекомендує атестувати аспіранта **ОТТО Георгія Костянтиновича** за 4-й рік навчання.

УХВАЛИЛИ: Вважати аспірантів **Гашимова Артура Маратовича**
Камака Микиту Дмитровича
Пантіна Максима Андрійовича
Смалія Василя Вікторовича
Олексієнка Петра Дмитровича
Гулака Євгена Геннадійовича
Корнійця Віктора Анатолійовича
Хоменка Дмитра Олеговича
Завертайла Костянтина Сергійовича
Сігайова Андрія Олександровича
Толбатова Дмитра Вадимовича
Отто Георгія Костянтиновича

атестованими за 2022-2023-й рік навчання.

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н., проф.

Віталій КЛИМЕНКО

Вчений секретар Секції №1, к.ф.-м.н

Тетяна РОМАНОВА

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 2
засідання Секції № 1 Вченої ради Інституту проблем математичних
машин і систем Національної академії наук України

19 жовтня 2022 року

м. Київ

Були присутні члени секції: д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент БЄГУН В.В.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. БЕХ О.Д.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент ГУЛАК Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент КОВАЛЕНКО О.Є.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), проф. ЛИТВИНОВ В.А.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) РІЗНИК О.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) СТРЕЛЬНИКОВ В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.08), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) ВИШНЕВСЬКИЙ В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) ОКСАНІЧ І.М.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) ГРЕЧАНІНОВ В.Ф.; к.ф.-м.н (спеціальність 01.05.03) РОМАНОВА Т.Д. (всього 11 осіб).

Головує на засіданні заступник Голови секції №1 д.т.н., доцент Василь БЄГУН.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за 2021 - 2022 рік навчання.

СЛУХАЛИ:

1. Аспіранта ГУЛАКА Євгена Геннадійовича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – д.т.н., доц. ГУЛАК Геннадій Миколайович, *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема та розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів забезпечення гарантоздатності та функціональної безпеки автоматизованих систем що входять до складу критичної інфраструктури енергетичного сектору. Вивчено взаємозв'язки між складовими частинами кожного елемента і системи у цілому. Досліджено проблематику прийняття обґрунтованих оперативних стратегічних рішень по забезпеченню безпеки в режимі реального часу управління кібербезпекою об'єктів критичної інфраструктури. Розглянуто актуальну проблему прийняття оптимального рішення щодо фінансування проектів у галузі кібербезпеки в умовах активних дій порушників кібербезпеки.

Експериментальна робота: Вивчено та досліджено модель безпеки за архітектурою Purdue під час побудови комунікаційного стику між технологічної та корпоративною мережею на базі об'єкту критичної інфраструктури ТОВ «ДТЕК СЕРВІС».

Публікації статей:

1. Розробка математичної моделі впливу радіаційно небезпечних об'єктів на довкілля

при пожежі / В.В. Деренговський, О.А. Кафтанатіна, П.Л. Кордюков, Є.А. Меньшенін, Є.Г. Гулак. // ISSN 1028-9763. *Математичні машини і системи*. 2021. № 4. С.99-111.

2. Hulak, H., Skiter, I., & Hulak, Y. (2021). Методологічні засади створення та функціонування центру кібербезпеки інформаційної інфраструктури об'єктів ядерної енергетики. Електронне фахове наукове видання "Кібербезпека: освіта, наука, техніка", 4(12). С.172-186.

3. Hulak, H., Zhdanova Y., Skladannyi, P., Hulak, Y., & Korniiets, V. (2022). Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об'єктів критичної інфраструктури. Електронне фахове наукове видання "Кібербезпека: освіта, наука, техніка", 1(17). С. 145-158.

3) Тема дисертації: Моделі та методи забезпечення гарантоздатності та функціональної безпеки автоматизованих систем енергетичного сектору.

4) Науковий керівник: *д.т.н., доц. ГУЛАК Г.М.* рекомендує **атестувати** аспіранта *ГУЛАКА Євгена Геннадійовича* за 1-й рік навчання.

2. Аспіранта КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – *д.т.н., доц. ГУЛАК Геннадій Миколайович* **вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:**

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота. Затверджена тема та розроблено план дисертації. Систематизована профільна література з теми дослідження. Обґрунтовано теоретичну основу дисертації (вивчення суті досліджуваного аспекту). Проведений аналіз існуючих моделей та методів побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем з використанням технологій хмарних обчислень для виявлення прогалин в існуючих моделях для розбудови більш ефективної моделі. Проаналізовані можливі методи практичної реалізації. Обґрунтовано практичне застосування роботи, зокрема для досягнення економічного ефекту від даного дослідження.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних. Проаналізована робота БІС АТ «ОЩАДБАНК» під час вірусної атаки RetyaA протягом 27-29.06.2017р.

Публікації статей:

1. Гулак Г.М., Гулак Є.Г., Корнієць В.А. та ін. Уразливості шифрування коротких повідомлень в мобільних інформаційно-комунікаційних системах об'єктів критичної інфраструктури. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2022. Т. 1, № 17. С. 144–157.

3) Тема дисертації: Моделі та методи побудови гарантоздатних банківських інформаційних систем на основі технологій хмарних обчислень.

4) Науковий керівник: *д.т.н., доц. ГУЛАК Г.М.* рекомендує **атестувати** аспіранта *КОРНІЙЦЯ Віктора Анатолійовича* за 1-й рік навчання.

3. Аспіранта ХОМЕНКА Дмитра Олеговича – 1-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – *к.т.н. САВЕЛЬСВ Максим Володимирович* **вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:**

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Затверджена тема, обґрунтовано теоретичну основу роботи, розроблений план дисертаційної роботи, літературний огляд на стадії завершення.

Експериментальна робота: Виконано збір вихідних даних.

Публікації статей:

1. V. V. Derengovskyi, S. V. Kupriianchuk, D. O. Khomenko, D. V. Fedorchenko. Calculation of the high-level waste maximum activity of the Chornobyl NPP operating origin during storage in KTZV-0.2 containers / Nuclear Physics and Atomic Energy 2022, volume 23, issue 1, pages 26 – 32. // http://jnrae.kinr.kiev.ua/23.1/Articles_PDF/jnrae-2022-23-0026-Derengovskyi.pdf.

2. Л. І. Павловський, В. В. Єгоров, Д. О. Хоменко. Характеристика радіаційної обстановки у зонах виконання робіт по демонтажу нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття» // «Характеристика радіаційної обстановки у зонах виконання робіт по демонтажу нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття»» Матеріали VII-ої Міжн. конф. «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища INUDECО 22» (готується до друку).

3. Скітер І. С., Савельєв М.В., Купріяничук С.В., Хоменко Д.О. / "Алгоритм моніторингу потужностей критеріїв тестування експоненціальності щільності потоку нейтронів в об'єкті «Укриття» " до видання "Вісник Черкаського державного технологічного університету" (готується до друку).

4. Хоменко Д.О., Єгоров В.В., Павловський Л.І. / «Застосування методу досліджень кутового розподілу інтенсивності гамма-випромінювання за допомогою пристрою ДК-В» до Науково-технічного журналу «Ядерна енергетика та довкілля» (готується до друку).

3) Тема дисертації : Інформаційні технології оцінки радіоактивних загроз при демонтажі нестабільних конструкцій об'єкта «Укриття».

4) Науковий керівник: *к.т.н. САВЕЛЬЄВ М.В.* рекомендує **атестувати** аспіранта **ХОМЕНКА Дмитра Олеговича** за 1-й рік навчання.

4. Аспіранта ЗАВЕРТАЙЛА Костянтина Сергійовича – 2-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доц. ХОШАБА Олександр Вікторович *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – відмінно; філософія – добре.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Було висунуто пропозиції покращення рівномірного розподілу навантаження, які полягають в тому, що необхідно об'єднувати сервери в групи, встановлювати взаємодію між серверами за допомогою методу графів, обмінювати місцями пріоритети сервери в групах, в залежності від навантаження.

Експериментальна робота: Було проведено роботу над програмними засобами, які найчастіше використовуються для рівномірного розподілу навантаження між серверами.

Завдяки отриманим даним під час експериментальної роботи було визначено переваги та недоліки теперішніх методів балансування навантаження.

Публікації статей:

1. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Lopushanskyi, A., Zaverailo, K., Studying the Dynamic Bottlenecks of a Load Balancer in Distributed Systems / Lecture Notes in Networks and Systems, 2022, 344, С. 199–211.

2. Khoshaba, O., Grechaninov, V., Molodetska, T., Lopushanskyi, A., Zaverailo, K., Study of Impact and Reflected Waves in Computer Echolocation / Smart Innovation, Systems and Technologies, 2022, 302, С. 543–557.

3. Завертайло К.С., Методика рівномірного розподілу завдань між обчислювальними комплексами: Нові інформаційні технології, моделювання та автоматизація: монографія/ кол.авт. : В.Ю. Величко, С.О. Воїнова, В.Ф. Граняк [та ін.] ; за заг. Ред. С.В. Котлика. – Одеса : Екологія, 2022. – С. 658-689.

2) Тема дисертації : Моделі та методи балансування навантаження між вузлами корпоративної мережі.

4) Науковий керівник : *к.т.н., доц. ХОШАБА О.В.* рекомендує **атестувати** аспіранта **ЗАВЕРТАЙЛО Костянтина Сергійовича** за 2-й рік навчання.

5. Аспіранта ЗАКАЛАДА Владислава Миколайовича – 2-й рік навчання, форма навчання – вечірня за спеціальністю: 122 - комп'ютерні науки. Науковий керівник: д.т.н., доцент БСГУН Василь Васильович *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *філософія - добре, іноземна мова - відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Порядок використання логіко-структурного підходу для планування, здійснення та контролю заходів і ресурсів ІТ-проекту з розробки та впровадження інформаційно-аналітичної системи ситуаційного центру в умовах постійних змін зовнішніх умов та внутрішнього середовища оборонного відомства.

Експериментальна робота: виконувались дослідження з удосконалення порядку ведення проектних робіт із розробки інформаційно-аналітичної системи ситуаційного центру шляхом використання інструментарію логіко-структурного підходу в умовах постійних змін зовнішніх умов та внутрішнього середовища.

Публікації статей:

1. В.Б. Поліщук, І.Є. Нетесін, В.Ф. Гречанінов, В.М. Закалад. Підхід до порядку проектування архітектури програмного забезпечення логістичної інформаційної системи Збройних Сил України. Тези доповідей 15-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2020». (Чернігів, 29 червня - 01 липня 2020 р.). Чернігів: ЧНТУ, 2020. С. 304.

2. Гречанінов В.Ф., Морозов А.О., Закалад В.М., Лопушанський А.В., Беяченко О.В. Шляхи досягнення деяких завдань, визначених у стратегічних цілях, за допомогою використання сучасних інформаційних технологій. *Математичні машини і системи.* 2022. №3. С. 28-47.

3) **Тема дисертації:** Методика ведення ІТ-проекту зі створення інформаційно-аналітичної системи відомчого ситуаційного центру у сфері оборони України на основі логіко-структурного підходу.

4) **Науковий керівник:** д.т.н., доцент **БЄГУН В.В.** рекомендує **атестувати** аспіранта **ЗАКАЛАДА Владислава Миколайовича** за 2-й рік навчання.

6. Аспіранта СІГАЙОВА Андрія Олександровича – 2-й рік навчання, форма навчання – вечірня за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – академік НАН України **МОРОЗОВ Анатолій Олексійович** *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Завершується робота над першим розділом дисертації.

Експериментальна робота: проводилися експерименти із застосування моделей навчання з підкріпленням (Reinforcement Learning) у галузі інформаційної безпеки. Теоретично цей клас моделей дозволяє навчити промислові та наукові системи розв’язанню будь-якого типу задач методом спроб та помилок без залучення навчальних даних та без ризику надмірного навчання (overfitting) чи переускладнення алгоритму. Досліджувалися марковські процеси ухвалення рішень, глибокі Q-мережі, методи усунення ентропії.

Публікації статей: Подана для публікації одна стаття, триває розгляд редакцією журналу.

Прокоф’єв М. І., Сігайов А. О. Моделі навчання з підкріпленням у розпізнаванні нових векторів атаки на інформаційні системи. // *Радіоелектроніка, інформатика, управління.* - Запоріжжя: Національний університет “Запорізька політехніка”.

Виступи на семінарах: Міжнародний воркшоп “Управління ІТ проектами”, 26.08.2022, ІТРМ-2022 Andrii Helyi, Nataliia Kunanets, Antonii Rzheuskyi and Andrii Sihaliov and Parviz Kazymi Intelligent System “Family Doctor”: Project Approach
<http://upma.kiev.ua/2022/08/24/itpm-22/>
<http://upma.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/08/PMIT-2022.pdf>

3) **Тема дисертації:** Моделі машинного навчання в аналітиці даних.

4) **Науковий керівник:** академік НАН України **МОРОЗОВ А.О.** рекомендує **атестувати** аспіранта **СІГАЙОВА Андрія Олександровича** за 2-й рік навчання.

7. Аспіранта ТОЛБАТОВА Дмитра Вадимовича – 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. **ГОЛУБ Сергій Васильович** *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** іноземна мова – відмінно; філософія – добре.

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: Удосконалення структури системи, розробка функціональної

схеми, математичне дослідження, формулювання гіпотез.

Експериментальна робота: Перевірка гіпотези покращення багатозарового алгоритму за допомогою комбінаторного методу.

Публікації статей:

1) D. Tolbatov, S. Holub. Construction of Models Of Monitoring Agents On Several Reference Forms. CEUR Workshop Proceedings Volume 3126, 2021, Pages 108-112. Short Paper Proceedings of the 2nd International Conference on Intellectual Systems and Information Technologies (ISIT 2021) co-located with 1st International Forum "Digital Reality" (DRForum 2021) Odesa, Ukraine, September 13-19, 2021.. ISSN: 1613-0073. <http://ceur-ws.org/Vol-3126/paper16.pdf>

2) Голуб С.В., Куницька С.Ю., Толбатов Д.В. Агентний підхід до реалізації програмного забезпечення інформаційної системи короткотривалого прогнозування. Сучасна спеціальна техніка 2021. №4 (67). С.52-62.

3) Тема дисертації: Метод багатозарового моделювання в інформаційній технології інтелектуального моніторингу.

4) Науковий керівник: *д.т.н., проф. ГОЛУБ С.В.* рекомендує **атестувати** аспіранта **ТОЛБАТОВА Дмитра Вадимовича** за 3-й рік навчання.

8. Аспіранта **ВЕРГУЛЕСОВА Данилу Володимировича** – 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. СНИТЮК Віталій Євгенович **вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:**

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова - відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: проводились дослідження моделей, методів та міжнародного досвіду за обраною тематикою. Було пройдено два додаткових курси іноземною мовою: “Build a Linux Based Raspberry Pi Drone” та “Drone Programming Primer for Software Development” для побудови дослідного зразка пристрою для збору даних. Здійснено моделювання майбутньої системи, визначено етапи процесу автоматизованого заліснення, що потребуватимуть більшої уваги для досягнення вищих показників ефективності. Було вивчення додаткового матеріалу щодо 3D моделювання в середовищі Fusion 360 з метою створення і друкування необхідних частин дослідного зразка.

Експериментальна робота: предметом наукового дослідження в рамках дисертації є оптимізація й автоматизація висаджування дерев. Відповідно до предмету результатом дослідження буде система, що складається з трьох компонентів:

- пристрій збору вхідної інформації (БПЛА);
- наземна станція, що здійснює моделювання місцевості й визначатиме;
- оптимальні точки висаджування дерев пристрій автоматизованого висаджування.

Відповідно до очікуваного результату дослідження, було виконано:

1) проектування БПЛА (октокоптер) з урахуванням особливостей необхідного оснащення, а саме лазерного сенсора LIDAR LIVOX Mid-40, камери високої якості зображення, пристроїв зберігання, обробки та ретрансляції даних, пристроїв визначення

просторового положення БПЛА тощо. Пошук, замовлення і доставку компонентів з різних країн світу (зокрема з Китаю та США) враховуючи особливості національного та міжнародного законодавства, обмеження логістичних компаній;

2) виготовлення MVP (мінімально життєздатного продукту) БПЛА й отримання перших зразків даних з LIDAR;

3). встановлення програмних компонентів для 3D моделювання місцевості на ПК, що буде виконувати роль наземної станції.

Було здійснено тестові польоти, що дозволили виявити наявні проблеми, котрі необхідно усунути перед здійсненням повноцінного робочого вильоту. Ведеться робота над доопрацюванням БПЛА.

Публікації статей: Оpubліковано статтю англійською мовою:

D.V. Verhuliesov. The new method of forestation automation with UAV and through-the-air seedling delivery technique based on the LIDAR generated land surface model optimization. Математичні машини і системи. 2021. № 3. С. 126-132.

Ведеться робота над статтею щодо особливостей організації взаємодії різних компонентів БПЛА. Статті щодо моделювання вимагають завершення інтеграції всіх сенсорів і пристроїв з БПЛА для збору вхідних даних.

3) Тема дисертації: Моделі та методи еволюційної оптимізації рослинних посівів в умовах невизначеності.

4) Науковий керівник : *д.т.н., проф. СНИТЮК В.Є.* рекомендує **атестувати** аспіранта **ВЕРГУЛЕСОВА Данилу Володимировича** за 3-й рік навчання.

9. Аспіранта **ОТТО** **Георгія Костянтиновича** – 3-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доцент ГУЛАК Геннадій Миколайович *вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова - добре; філософія – добре.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень.

Експериментальна робота: продовжується дослідницька робота з вивчення характеристик лазерних доплерівських віброметрів. За рахунок аналізу недоліків лазерних віброметрів та аналізу процесу інтерферометрії зворотнього зв'язку в лазерному резонаторі виведена та досліджена його параметрична модель.

Публікації статей:

1) Отто Г.К. Параметрична модель методу LFI при вимірюванні вібрацій. Системні дослідження та інформаційні технології (знаходиться в редколегії, друк в 2022р).

2) G. Otto. Derivation of the photon balance equation for a parametric laser model with distributed back reflection. Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Photoelectronics(SPQEO) (знаходиться в редколегії, друк в 2022р).

3) Тема дисертації: Методи побудови гарантоздатної технології віддаленої реєстрації інформації на основі когерентних джерел випромінювання.

4) Науковий керівник : *к.т.н., доцент ГУЛАК Г.М.* рекомендує **атестувати** аспіранта *ОТТО Георгія Костянтинович* за 3-й рік навчання.

10. Аспіранта СЕСПЕДЕС ГАРСІЮ Патрика Давидовича – 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН Олександр Вікторович *вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно; філософія – відмінно.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Виконано дослідницьку роботу на тему попередньої оцінки надійності програмних засобів, а також по визначенню і оцінці теоретичної бази вимог до атрибутів і метрик для гарантоздатних систем. Також виконувалася дослідницька робота по аналізу ризиків в сфері безпеки комп'ютерних систем та сучасних напрямів розвитку стратегій кібербезпеки для збереження робочого процесу і забезпеченню безпеки систем, мереж та даних.

Експериментальна робота: Проведено аналіз моделей гарантоздатності комп'ютерних систем для їх подальшого розширення і розробки атрибутивної моделі, визначення метрик та розробки універсального підходу до комплексної та порівняльної оцінки атрибутів та метрик гарантоздатного програмного забезпечення з метою підвищення вимог сфер критичної інфраструктури. Також проводився варіативний аналіз принципів, методологій і огляд моделей життєвого циклу розробки програмного забезпечення, результати планується доповнити алгоритмами для створення методології.

Публікації статей:

1) Сеспедес Гарсія П.Д. К вопросу о безопасности компьютерных систем. Матеріали науково-практичної конференції «Розвиток наукових міжгалузевих досліджень» (м. Вінниця, 26-27 листопада 2021 р.). - Видавництво «Молодий вчений», Частина II. – С. 96-99.

2) П.Д. Сеспедес Гарсія, Н.В. Сеспедес Гарсія. Атрибутивна модель оцінки гарантоздатності програмного забезпечення. Математичні машини і системи. 2022. № 1. С. 106–119.

3) **Тема дисертації:** *Моделі, методи та програмні засоби оцінки якості і надійності програмного забезпечення гарантоздатних комп'ютерних систем.*

4) Науковий керівник: *д.т.н., с.н.с. ФЕДУХІН О.В.* рекомендує **атестувати** аспіранта *СЕСПЕДЕС ГАРСІЮ Патрика Давидовича* за 4-й рік навчання.

11. Аспіранта ЛУГОВСЬКОГО Юрія Олександровича – 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., с.н.с. ВИШНЕВСЬКИЙ Віталій В'ячеславович *вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – добре; філософія – добре.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Оцінка потенційного навантаження на систему автентифікації по

електрокардіограмі при промисловому використанні та проектуванні інформаційної системи здатної ефективно впоратись з навантаженням.

Експериментальна робота: Розроблено інформаційної системи створення записів для автентифікації та проведення експериментів з навантаження системи.

Публікації статей:

1) В.В. Вишневський, Т. М. Романенко, Ю.О. Луговський, О.Ф. Борецький. Сервіси підготовки даних для автентифікації людини за її електрокардіограмою. *Математичні машини і системи*. 2022. №3.

2) Yurii Luhovskyi. Cloud service for authentication of a person based on their electrocardiogram. Тринадцята міжнародна науково-практична конференція з програмування Укрпрог-2022. Подано до друку.

3) **Тема дисертації:** Біометрична автентифікація людини за її електрокардіограмою в зменшеній кількості відведень.

4) **Науковий керівник:** *к.т.н., с.н.с. ВИШНЕВСЬКИЙ В. В.* рекомендує **атестувати** аспіранта *ЛУГОВСЬКОГО Юрія Олександровича* за 4-й рік навчання.

ГОЛОСУВАННЯ:

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

«За» – 11;
«Проти» – немає;
«Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2021 - 2022 навчальний рік:

- | | |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. ГУЛАК Євгеній Геннадійович | – 1-й рік навчання; |
| 2. КОРНІЄЦЬ Віктор Анатолійович | – 1-й рік навчання; |
| 3. ХОМЕНКО Дмитро Олегович | – 1-й рік навчання; |
| 4. ЗАВЕРТАЙЛО Костянтин Сергійович | – 2-й рік навчання; |
| 5. ЗАКАЛАД Владислав Миколайович | – 2-й рік навчання; |
| 6. СІГАЙОВ Андрій Олександрович | – 2-й рік навчання; |
| 7. ТОЛБАТОВ Дмитро Вадимович | – 3-й рік навчання; |
| 8. ВЕРГУЛЄСОВ Данило Володимирович | – 3-й рік навчання; |
| 9. ОТТО Георгій Костянтинович | – 3-й рік навчання; |
| 10. СЕСПЕДЕС ГАРСІЯ Патрик Давидович | – 4-й рік навчання; |
| 11. ЛУГОВСЬКИЙ Юрій Олександрович | – 4-й рік навчання |

Заст. голови секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.т.н., доцент **БЄГУН В.В.**

Вчений секретар Секції №1, к.ф.-м.н **РОМАНОВА Т.Д.**

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1

засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

18 жовтня 2022 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. МАДЕРИЧ В.С.; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) НОЧВАЙ В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. МАЙСТРЕНКО С.Я.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) ст.досл. БЕЖЕНАР Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст.досл. ТЕРЛЕЦЬКА К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) КІВВА С.Л.; с.н.с. УДОВЕНКО О.І. (всього 9 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 член-кор. НАН України Ігор БРОВЧЕНКО.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Атестація аспірантів за 2021 - 2022 рік навчання.

СЛУХАЛИ: аспіранта **СИНКЕВИЧА Романа Олександровича** – 4-й рік на денній формі навчання за спеціальністю: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. КОВАЛЕЦЬ Іван Васильович *вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – добре; філософія – відмінно.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: вивчення та опрацювання результатів по роботі з виконання тестових розрахунків на базі хмарного кластеру Української національної грид інфраструктури. Розробка алгоритму запуску та видалення віртуальних машин з встановленою моделлю атмосферного перенесення FLEXPART.

Експериментальна робота: розробка програми для формування вхідних даних потрібних для запуску моделі FLEXPART, обробка вихідних даних моделі та їх передачі до бази даних.

Публікації статей:

1. Kovalets I.V., Talerko M., Synkevych R., Koval S., Estimation of Cs-137 emissions during wildfires and dust storm in Chernobyl Exclusion Zone in April 2020 using ensemble iterative source inversion method // Atmospheric Environment Volume 288, 01/11/2022, doi: 10.1016/j.atmosenv.2022.119305.

2. Синкевич Р.О., Удовенко О. І., Халченков О.В., Майстренко С.Я., Донцов-Загреба Т.О., Полонський О.О., Забезпечення функціонування системи прогнозування атмосферних забруднень у хмарній інфраструктурі шляхом автоматизації створення

віртуальних машин // Науково-технічний журнал “Математичні машини і системи”, 2022 №2, С.68-76, doi: 10.34121/1028-9763-2022-2-68-76.

3. Синкевич Р.О. Методи та інформаційні системи ідентифікації джерел радіоактивних атмосферних забруднень шляхом оберненого моделювання // Науково-технічний журнал “Математичні машини і системи”, 2021 №4, С.78-90, doi: 10.34121/1028-9763-2021-4-78-90.

Доповіді на семінарах/конференціях:

1. Kovalets I., Talerko M., Koval S., Synkevych R., Udovenko O., Emissions of radioactive aerosols during wildfires and dust storm in Chernobyl Exclusion Zone in April 2020 estimated by means of ensemble inverse modeling // EGU General Assembly 2022, Abstract No. EGU22-670, Vienna, Austria, 23-27/05/2022, doi: 10.5194/egusphere-egu22-670.

2) Тема дисертації : Інформаційна технологія ідентифікації джерел аварійних викидів атмосферних забруднень.

3) Науковий керівник : *д.т.н. с.н.с. КОВАЛЕЦЬ І.В.* рекомендує **атестувати** аспіранта **СИНКЕВИЧА Романа Олександровича** за 4-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ: член-кор. НАН України БРОВЧЕНКО І.О., д.ф.-м.н. проф. МАДЕРИЧ В.С.

ГОЛОСУВННЯ: результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

«За» – 9;
«Проти» – немає;
«Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ: Вважати таким, що атестований за 2021 - 2022 навчальний рік:

Синкевич Роман Олександрович – за 4-й рік навчання.

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України,
член-кор. НАН України **БРОВЧЕНКО І.О.**

Вчений секретар секції №2 **НОЧВАЙ В.І.**

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Секція № 1 Вченої ради ІПММС НАН України
“Технічні та програмні засоби інформатизації”

ВИТЯГ

з протоколу № 1
засідання від 20 жовтня 2021 р.

Голова: Клименко В.П.

Секретар: Коровицький Ю.Г.

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор Клименко В.П.; д.т.н. (спеціальність 21.06.05), доцент Бегун В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Вишневський В.В.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Різник О.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент Гулак Г.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), доцент Коваленко О.Є.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) Гречанінов В.Ф.; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) Волобоев В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.

Запрошені: н.с. відділу НОНДДТР Козлов В.В.

Явочний лист додається.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2020 - 2021 рік навчання.

1. СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2020 – 2021 навчальний рік виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано **8 атестаційних листів аспірантів:**

1. Завертайло Костянтин Сергійович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доц. Хошаба О.М.

2. Закалад Владислав Миколайович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва (вечірня форма навчання), – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., доц. Бегун В.В.

3. Сігайов Андрій Олександрович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва (вечірня форма навчання), – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник – акад., д.т.н., проф. Морозов А.О.

4. Толбатов Дмитро Вадимович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Голуб С.В.

5. Вергулесов Данило Володимирович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Снитюк В.Є.

6. Отто Георгій Костянтинович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., доцент Гулак Г.М.

7. Сеспедес Гарсія Патрик Давидович – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., Федухін О.В.

8. Гребенник Аллу Григорівну, 4-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В.

2. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Сігайова Андрія Олександровича** – 1-й рік навчання, з без відриву від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник — д. т. н., професор, академік НАНУ Морозов А. О. *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень. Збирання матеріалів для бібліографії.

Експериментальна робота: опанування відповідних бібліотек екосистеми Python, які використовуються для машинного навчання, зокрема навчання зі вчителем, навчання без вчителя, навчання з підкріплення, а також моделі баєсівського виведення.

Публікації статей: на цей час ще немає.

3) **Тема дисертації:** “Моделі машинного навчання в аналітиці даних”.

4) **Науковий керівник :** д. т. н., професор, академік НАНУ А. О. Морозов рекомендує атестувати аспіранта **Сігайова Андрія Олександровича** за 1-й рік навчання.

3. СЛУХАЛИ:

1). Аспіранта **Завертайло Костянтина Сергійовича** – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доцент Хошаба О.М. *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** з філософії (добре), іноземна мова (добре);

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

Теоретична робота: аналіз навантаження в корпоративній мережі, вивчення причин нерівномірного розподілу навантаження між вузлами. Оцінка наслідків від нерівномірного розподілу навантаження. Вивчення існуючих методів і програмних засобів для балансування навантаження виявлення їх недоліків. Базуючись на існуючих методах розробка власного методу балансування навантаження.

Експериментальна робота: спостереження за роботою балансувальника навантаження і висновки щодо його ефективності. Модернізація та оптимізація існуючих програмних засобів балансування навантаження, розробка власних програмних засобів.

Публікації статей:

1. Khoshaba O., Lytvynov V., Grechaninov V., and Zavertailo K. /Performance of the Reverse Load Balancer Method in Cluster and Cloud Infrastructures. Mathematical Modeling and Simulation of Systems. //Vol. 1265: Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer, 2020. P. 186-196.

2. Завертайло К.С., Хошаба О.М. Підвищення продуктивності в операційних системах шляхом вирішення конфліктних ситуацій між процесами: На шляху до Індустрії 4.0: інформаційні технології, моделювання, штучний інтелект, автоматизація / колективна монографія за загальною редакцією С.В.Котлика. – Одеса: Астропринт, 2021. – 356 с.

Виступи на семінарах/конференціях:

1. К.С. Завертайло, А.М.Хошаба. Управление процессами взаимных блокировок в операционной системе UNIX // XI Міжнародна науково-практична конференція "Інформаційно-комп'ютерні технології -2020": Тези допов.-Житомир: Житомирська політехніка, 2020. – С. 60-61.

2. А.М.Хошаба, В.В.Литвинов, В.Ф.Гречанинов, К.С.Завертайло. Методы обеспечения надежности использования информационных структур в облачных вычислениях // XV Міжнародна науково-практична конференція "Математичне та імітаційне моделювання

систем МОДС 2020": Тези допов.-Чернігів: ЧНТУ, 2020. – С. 148-152.

3. ZAVERTAILO K.S. Description of deadlocks in operating systems (Insitute of mathematical machines and system problems)//XIII Міжнародна науково-практична конференція "Інформаційні технології і автоматизація 2020": Тези допов.-Одеса: ОНАХТ, 2020.

3) Тема дисертації : «Моделі та методи балансування навантаження між вузлами корпоративної мережі»

4) Науковий керівник : *к.т.н., доцент Хошаба О.М.* рекомендує атестувати аспіранта *Завертайло Костянтина Сергійовича* за 1-й рік навчання.

4. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Закалад Владислав Миколайович** – 1-й рік навчання, форма навчання – вечірня, – спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки». Науковий керівник: д.т.н., доцент Бегун Василь Васильович.

Тема дисертації: «Методика ведення ІТ-проекту зі створення інформаційно-аналітичної системи відомчого ситуаційного центру у сфері оборони України на основі логіко-структурного підходу»

Складено кандидатські іспити: філософія 4 (добре), іноземна мова 5 (відмінно), спеціальність

Стан виконання робіт над дисертацією:

1. Теоретична робота: Інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень.

2. Експериментальна робота не виконувалась.

3. Публікації статей: В.Б. Поліщук, І.Є. Нетесін, В.Ф. Гречанінов, В.М. Закалад Підхід до порядку проектування архітектури програмного забезпечення логістичної інформаційної системи Збройних Сил України. МОДС 2020 : тези доповідей п'ятнадцятої міжнародної науково-практичної конференції / 2020 С 304

4. Виступи на семінарах – не виступав

Науковий керівник: д.т.н., доцент. **Бегун В.В.** рекомендує атестувати аспіранта **Закалада Владислава Миколайовича** за 1-й рік навчання

5. СЛУХАЛИ:

1). Аспіранта **Толбатова Дмитра Вадимовича** – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Голуб С.В. *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно; філософія – добре*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Розробка структури системи, розробка функціональної схеми, математичне дослідження, удосконалення математичної постановки задачі, формулювання гіпотез.

Експериментальна робота: Перевірка гіпотези багатошарового алгоритму, формування бази даних із результатів спостережень захворюваності на ковід.

Публікації статей:

1) D. Tolbatov, S. Holub. Construction Of Models Of Monitoring Agents On Several Reference Forms. Міжнародна науково-практична конференція Інтелектуальні системи та інформаційні технології ISIT (13-19 вересня 2021 р.), м. Одеса, С. 121-126.

Виступи на наукових конференціях:

1) D. Tolbatov, S. Holub. Construction Of Models Of Monitoring Agents On Several Reference Forms. Міжнародна науково-практична конференція Інтелектуальні системи та інформаційні технології ISIT (13-19 вересня 2021 р.), м. Одеса, С. 121-126.

2) D. Tolbatov, S. Holub. Monitoring Agents of Stock Exchanges. Міжнародна науково-практична конференція Інтелектуальні системи та інформаційні технології ISIT (13-19

вересня 2021 р.), м. Одеса, С. 131-132.

3) **Тема дисертації :** Метод багатопараметричного моделювання в інформаційній технології інтелектуального моніторингу

4) **Науковий керівник :** *д.т.н., проф. Голуб С.В.* рекомендує атестувати аспіранта *Толбатова Дмитра Вадимовича* за 2-й рік навчання.

6. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Вергулессова Данила Володимировича** – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Снитюк В.Є. *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова - відмінно; філософія - відмінно; спеціальність - .*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: здійснено моделювання майбутньої системи, визначено етапи процесу автоматизованого заліснення, що потребуватимуть більшої уваги для досягнення вищих показників ефективності. Проводиться вивчення додаткового матеріалу щодо 3D моделювання в середовищі Fusion 360 з метою створення і друкування необхідних частин дослідного зразка.

Експериментальна робота: Було здійснено тестові польоти, що дозволили виявити наявні проблеми, котрі необхідно усунути перед здійсненням повноцінного робочого вильоту. Ведеться робота над доопрацюванням БПЛА.

Публікації статей: Оpubліковано статтю англійською мовою:

The new method of forestation automation with UAV and through-the-air seedling delivery technique based on the LIDAR generated land surface model optimization / D.V. Verhuliesov // Математичні машини і системи. 2021. № 3. С. 126-132.

Виступи на семінарах: не виступав.

3) **Тема дисертації :** Моделі та методи еволюційної оптимізації рослинних посівів в умовах невизначеності.

4) **Науковий керівник :** *д.т.н., проф. Снитюк В.Є.* рекомендує атестувати аспіранта *Вергулессова Данила Володимировича* за 2-й рік навчання.

7. СЛУХАЛИ:

1). Аспіранта **Отто Георгія Костянтиновича** – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., доцент Гулак Г.М. *вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – добре; філософія – добре; спеціальність – 0.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень.

Експериментальна робота: модернізація та оптимізація роботи системи віл паленої реєстрації інформації на основі когерентних джерел випромінювання

Публікації статей:

1). Гулак Г.М., Отто Г.К. Методи і моделі побудови інформаційних технологій дистанційного вимірювання нановібрацій / Гулак Г.М., Отто Г.К. // Кібербезпека: освіта, наука, техніка. №4 (8). 2020. с.22 - 33

2). Отто Г.К. Інтерферометрія зворотнього зв'язку в лазерному резонаторі. Параметрична модель / Отто Г.К. // Вісник Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. №3. 2019. с.62-69

3) **Тема дисертації :** «Методи побудови гарантоздатної технології віддаленої реєстрації інформації на основі когерентних джерел випромінювання»

4) **Науковий керівник :** *д.т.н., доцент Гулак Г.М.* рекомендує атестувати аспіранта *Отто Георгія Костянтиновича* за 2-й рік навчання.

8. СЛУХАЛИ:

Аспіранта *Сеснедес Гарсія Патрика Давидовича* – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., Федухін О.В. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – «добре»; філософія – «добре»; спеціальність – 0.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Було проведено аналіз сучасного стану міжнародних напрямів розвитку теорії і практики гарантоздатних комп'ютерних та інших систем; методів визначення і оцінювання залишкового технічного ресурсу; моделей надійності програмного забезпечення для гарантоздатних систем. А також проведено дослідницьку роботу по визначенню і оцінці теоретичної бази вимог до атрибутів і метрик для гарантоздатних систем.

Експериментальна робота: Було проведено наукові дослідження за темою дисертації доктора філософії. Виконана дослідницька робота по методам прогнозування надійності елементів і систем із різноманітними структурними схемами за допомогою програмних імітацій результатів випробувань, а саме розрахунків параметрів надійності і статистичного моделювання. Проведено додаткову серію статистичних моделювань певної кількості вибірок використовуючи пакет програм для дослідження основних параметрів надійності послідовної системи.

Публікації статей: Опублікована стаття: “Сучасні напрями зарубіжних досліджень у галузі гарантоздатності систем”.

Виступи на семінарах:

3) **Тема дисертації :** Моделі, методи та інструментальні засоби розробки гарантоздатних інформаційно-керуючих систем критичного застосування.

4) **Науковий керівник :** *д.т.н., Федухін О.В.* рекомендує атестувати аспіранта *Сеснедес Гарсія Патрика Давидовича* за 3-й рік навчання.

9. СЛУХАЛИ:

Аспірантку *Гребенник Аллу Григорівну*, 4-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити:** з філософії (добре), іноземна мова (добре), спеціальність (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Завершено написання роботи.

Експериментальна робота: Проводились в рамках міжнародного наукового проекту «Cyber Rapid Analysis for Defense Awareness of Real-time Situation - CyRADARS» за грантом NATO SPS, (grant agreement number: G5286)», в науково-дослідній роботі №01 19U000058t «Розвиток базового моделюючого комплексу мережі ситуаційних центрів державних органів сектору безпеки і оборони України в інтересах захисту критичної інфраструктури держави та кібербезпеки» плану НДР кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Чернігівського національного технологічного університету (Національного університету «Чернігівська політехніка»).

Публікації статей:

Computer nets attacks defense tools based on extended information about environment : monograph / V. Lytvynov, N. Stoianov, I. Stetsenko, I. Skiter, O. Trunova, A. Hrebennyk, V. Nekhai, I. Burmaka. – Chernihiv : Chernihiv Politechnic National University, 2021. –212 с.

Виступи на семінарах

Планується участь у Workshop on Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems (CPITS II 2021) 26 жовтня 2021р.: Design of industry centers of

cyber security of objects of critical infrastructure / A. Morozov, A. Hrebennyk, E. Trunova,, I. Skiter, E. Hulak (стаття підготовлена до друку).

3) Тема дисертації: Інтелектуальна інформаційна технологія аналізу та управління мережевим контентом в системах запобігання вторгненням

4) Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. рекомендує атестувати аспірантку **Гребенник Аллу Григорівну** за 4-й рік навчання.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

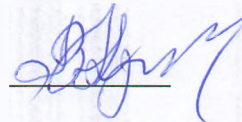
- «За» – 9;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2020 - 2021 навчальний рік:

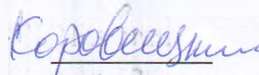
1. Завертайло Костянтин Сергійович – 1-й рік навчання;
2. Закалад Владислав Миколайович – 1-й рік навчання;
3. Сігайов Андрій Олександрович – 1-й рік навчання;
4. Толбатов Дмитро Вадимович – 2-й рік навчання;
5. Вергулесов Данило Володимирович – 2-й рік навчання;
6. Отто Георгій Костянтинович – 2-й рік навчання;
7. Сеспедес Гарсія Патрик Давидович – 3-й рік навчання;
8. Гребенник Аллу Григорівну – 4-й рік навчання;

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н., проф.



В.П. Клименко

Вчений секретар Секції №1



Ю.Г. Коровицький

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1
засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних
машин і систем Національної академії наук України

20 жовтня 2021 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) Бровченко І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) Ковалець І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. Мадерич В.С; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) Ночвай В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Майстренко С.Я.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) Беженар Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.04) Терлецька К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) Ківва С.Л.; с.н.с. Удовенко О.І. (всього 9 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 д.ф.-м.н. Бровченко І.О.

СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Синкевича Романа Олександровича** – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано**:

1) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** Розроблено алгоритм розрахунку, який буде інтегровано в системі. Теоретично обґрунтовано припущення алгоритму для задач регіонального перенесення забруднень.

- **експериментальна робота :** Встановлення, налаштування та тестування в оберненому режимі розрахунків лагранжової моделі атмосферного перенесення FLEXPART. Реалізація та тестування методів для завантаження даних глобального прогнозу погоди з Європейського центру середньострокових прогнозів погоди (ECMWF);

- **публікації статей :**

1. Синкевич Р.О. (2021) Методи та інформаційні системи ідентифікації джерел атмосферних забруднень шляхом оберненого моделювання // Математичні машини і системи, №4

2. Kovalets I.V., Talerko N.N., Synkevych R.O., Koval S.D. (2021) Estimation of emission inventories during wildfires in Chernobyl Exclusion Zone in April, 2020 by means of inverse modeling // Atmospheric Environment [готується до друку]

- **доповіді на семінарах/конференціях :**

1. Kovalets I., Maistrenko S., Khalchenkov A., Zagreba T., Synkevych R., Khurtsilava K., Web-based software system for the assessment of atmospheric transport of radionuclides resuspended by wind from the contaminated territories in Saudi Arabia // Decision Support System Training Workshop, 04/07/2021 - 15/07/2021, Nuclear and Radiological Regulatory Commission, Riyadh, Saudi Arabia.

2. Kovalets I., Synkevych R., Khalchenkov A., Koval S., Romanenko O., 2021. «Results of JRODOS application for simulation of radioactive air pollution in Ukraine during wildfires in Chernobyl Exclusion Zone in April, 2020». RODOS User’s Group Meeting 2021, Online conference, hosted by the The Federal Office for Radiation Protection (BfS, Germany), 17.03.2021.

2) **Тема дисертації :** Інформаційна технологія ідентифікації джерел аварійних викидів атмосферних забруднень.

3) **Науковий керівник :** д.т.н., с.н.с. **Ковалець І.В.** рекомендує атестувати аспіранта **Синкевича Романа Олександровича** за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., с. досл Бровченко І.О., д.ф.-м.н., проф. Мадерич В.С.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

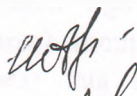
- «За» – 9;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2020 - 2021 навчальний рік :

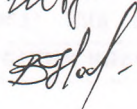
Синкевич Роман Олександрович – за 3-й рік навчання.

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н.



Бровченко І.О.

Вчений секретар секції №2



Ночвай В.І.

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Секція № 1 Вченої ради ІПММС НАН України
“Технічні та програмні засоби інформатизації”

ВИТЯГ

з протоколу № 1
засідання від 22 жовтня 2020 р.

Голова: Клименко В.П.

Секретар: Коровицький Ю.Г.

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор Клименко В.П.; д.т.н. (спеціальність 21.06.05), доцент Бегун В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Вишневецький В.В.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Різник О.М.; к.т.н. (спеціальність 21.07.02), д.т.н., (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) Бех О.Д.; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) Волобоев В.П.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент Коваленко О.Є.; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) Фідаров Т.З.; с.н.с. Грінчук В.М.; н.с. Коровицький Ю.Г.

Запрошені: н.с. відділу НОНДДТР Козлов В.В.

Явочний лист додається.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2019 - 2020 рік навчання (осінній набір).

1. СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2019 – 2020 навчальний рік (осінній набір) виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано **5 атестаційних листів аспірантів:**

1. Толбатов Дмитро Вадимович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Голуб С.В.

2. Вергулесов Данило Володимирович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Снитюк В.Є.

3. Отто Георгій Костянтинович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доцент Гулак Г.М.

4. Сеспедес Гарсія Патрик Давидович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., Федухін О.В.

5. Гребенник Аллу Григорівну, 3-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В.

2. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Толбатова Дмитра Вадимовича** – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Голуб С.В. *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – відмінно; філософія – добре; спеціальність – 0.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень.

Експериментальна робота: проектування та програмна реалізація послі лницького програмного комплексу. Побудова синтезатора моделей. Побудова бібліотеки алгоритмів синтезу моделей (АСМ). Випробування АСМ за відомими методами. Розробка та програмна реалізація нового АСМ багатошарових моделей на етапі завершення

Публікації статей: «Timeline analysis with different information levels» опублікована в монографії «Projekt interdyscyplinarny projektem XXI wieku - Tom 2. Processing, transmission and security of information.»

Виступи на семінарах:

Виступи на наукових конференціях:

1).«Протекція аргументів при синтезі прогнозних моделей в моніторингових інформаційних системах» опубліковано - «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2020: тези доповідей П'ятої міжнародної науково-практичної конференції».

2).«Usage of machine learning in forecasting stock exchange» опубліковано - «56 Konferencja Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego. Materiały konferencyjne. Krakow» / Матеріали I міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні моделюючі технології, системи та комплекси (сучасний стан та шляхи розвитку інформаційних технологій, технологій моделювання інформаційних та інтелектуальних систем і комплексів у соціумі) ІМТСК- 2020».7-29 травня 2020. м. Черкаси.

3) **Тема дисертації :** Метод багатошарового моделювання в інформаційній технології інтелектуального моніторингу

4) **Науковий керівник :** *д.т.н., проф. Голуб С.В.* рекомендує атестувати аспіранта *Толбатова Дмитра Вадимовича* за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; д.т.н., доцент Бегун В.В.;

3. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Вергулєсова Данила Володимировича** – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Снитюк В.Є. *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – не складав (перенесено на другий рік навчання); філософія – не складав (перенесено на другий рік навчання); спеціальність – 0.*

Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: проводяться дослідження моделей, методів та міжнародного досвіду за обраною тематикою. Було пройдено два додаткових курси іноземною мовою: “Build a Linux Based Raspberry Pi Drone” та “Drone Programming Primer for Software Development” для побудови дослідного зразка пристрою для збору даних.

Складання кандидатських іспитів і вивчення відповідних дисциплін було перенесено на 2й рік навчання з метою виділення більшої кількості часу для експериментальної роботи

Експериментальна робота: предметом наукового дослідження в рамках дисертації є оптимізація й автоматизація висаджування дерев. Відповідно до предмету результатом дослідження буде система, що складається з трьох компонентів:

- пристрій збору вхідної інформації (БПЛА);
- наземна станція, що здійснює моделювання місцевості й визначатиме;
- оптимальні точки висаджування дерев пристрій автоматизованого висаджування.

Відповідно до очікуваного результату дослідження, було виконано:

- 1) проектування БПЛА (октокоптер) з урахуванням особливостей необхідного оснащення, а саме лазерного сенсора LIDAR LIVOX Mid-40, камери високої якості зображення, пристроїв зберігання, обробки та ретрансляції даних, пристроїв визначення просторового положення БПЛА тощо. пошук, замовлення і доставку компонентів з різних країн світу (зокрема з Китаю та США) враховуючи особливості національного та міжнародного законодавства, обмеження логістичних компаній.
- 2) виготовлення MVP (мінімально життєздатного продукту) БПЛА й отримання перших зразків даних з LIDAR
- 3) встановлення програмних компонентів для 3D моделювання місцевості на ПК, що буде виконувати роль наземної станції.

Публікації статей: немає. Ведеться робота над статтею щодо особливостей організації взаємодії різних компонентів БПЛА. Статті щодо моделювання вимагають завершення інтеграції всіх сенсорів і пристроїв з БПЛА для збору вхідних даних.

Виступи на семінарах: не виступав.

3) Тема дисертації : Моделі та методи еволюційної оптимізації рослинних посівів в умовах невизначеності.

4) Науковий керівник : *д.т.н., проф. Снитюк В.Є.* рекомендує атестувати аспіранта *Вергулесова Данила Володимировича* за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; д.т.н., с.н.с. Бех О.Д..

4. СЛУХАЛИ:

1). Аспіранта **Отто Георгія Костянтиновича** – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - к.т.н., доцент Гулак Г.М. *вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:*

1) Кандидатські іспити: *іноземна мова – буде складено до 15.11.2020; філософія – буде складено до 15.11.2020; спеціальність – 0.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: інформаційний пошук методів та засобів, які можуть бути використані для досягнення мети роботи. Формалізація задачі досліджень.

Експериментальна робота: модернізація та оптимізація роботи системи віл паленої реєстрації інформації на основі когерентних джерел випромінювання

Публікації статей:

1). Гулак Г.М., Отто Г.К. Методи і моделі побудови інформаційних технологій дистанційного вимірювання нановібрацій / Гулак Г.М., Отто Г.К. // Кібербезпека: освіта, наука, техніка. №4 (8). 2020. с.22 - 33

2). Отто Г.К. Інтерферометрія зворотнього зв'язку в лазерному резонаторі. Параметрична модель / Отто Г.К. // Вісник Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. №3. 2019. с.62-69

3) Тема дисертації : «Методи побудови гарантоздатної технології віддаленої реєстрації інформації на основі когерентних джерел випромінювання»

4) Науковий керівник : *к.т.н., доцент Гулак Г.М.* рекомендує атестувати аспіранта *Отто Георгія Костянтиновича* за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., с.н.с. Волобоєв В.П..

5. СЛУХАЛИ:

Аспіранта *Сеспедес Гарсія Патрика Давидовича* – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., Федухін О.В. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити:** *іноземна мова – «добре»; філософія – «добре»; спеціальність – 0.*

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Проаналізовано існуючі концепції, методи та інструменти в області гарантоздатності. Розглянуто, досліджено і підбрано службові моделі інформаційної технології безпеки.

Експериментальна робота: Було розроблено програмне забезпечення для інтеграції баз даних із системою контролю для сфери безпеки. Проведені наукові дослідження за темою дисертації доктора філософії. Виконана дослідницька робота по методам прогнозування надійності елементів і систем із різноманітними структурними схемами за допомогою програмних імітацій результатів випробувань, а саме розрахунків параметрів надійності і статистичного моделювання.

Публікації статей: Опублікована стаття і тези доповіді: “Уязвимости компьютерных систем - угроза информационной безопасности общества”:

“Атрибути и метрики гарантоспособного программного обеспечения”.

Виступи на семінарах:

3) **Тема дисертації :** Моделі, методи та інструментальні засоби розробки гарантоздатних інформаційно-керуючих систем критичного застосування.

4) **Науковий керівник :** *д.т.н., Федухін О.В.* рекомендує атестувати аспіранта *Сеспедес Гарсія Патрика Давидовича* за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; д.т.н., доцент Бегун В.В..

6. СЛУХАЛИ:

Аспірантку *Гребенник Аллу Григорівну*, 3-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити:** з філософії (добре), іноземна мова (добре);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

Теоретична робота: Написано чорновий варіант роботи

Експериментальна робота: Проводились в рамках міжнародного наукового проекту «Cyber Rapid Analysis for Defense Awareness of Real-time Situation - CyRADARS» за грантом NATO SPS, (grant agreement number: G5286)», в науково-дослідній роботі №01 19U000058t «Розвиток базового моделюючого комплексу мережі ситуаційних центрів державних органів сектору безпеки і оборони України в інтересах захисту критичної інфраструктури держави та кібербезпеки» плану НДР кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії Чернігівського національного технологічного університету (Національного університету «Чернігівська політехніка»).

Публікації статей:

1. Використання методів підтримки прийняття рішень при пошуку джерел атак на комп’ютерні мережі в умовах невизначеності / В.В. Литвинов, Н. Стоянов, І.С. Скітер, О.В. Трунова, А.Г. Гребенник // Математичні машини і системи. - 2019. - № 4. - С. 38-51.

2. Виявлення та прогнозування рівня загроз для корпоративної комп’ютерної мережі / Гребенник А.Г., Трунова О.В., Казимир В.В., Міщенко М. В. // Технічні науки та технології: науковий журнал / Черніг. нац. технол. ун-т. - Чернігів : ЧНТУ, 2020. - №2 (20). - С.175- 185.

3. Principles of adaptive corporate network security management / Vitalii Lytvynov, Alla Hrebennyk, Elena Trunova, Igor Skiter and Yurii Lysetskyi // Mathematical Modeling and Simulation of Systems (MODS'2020) Selected Papers of 15th International Scientific-practical Conference, MODS, 2020 June 29 - July 01, Chemihiv, Ukraine. - С.255-265.

Виступи на семінарах

1. Analysis of systems and methods of intrusion detection / Lytvynov Vitali, Grebennik Alla, Burmaka Ivan. // V міжнародна конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECO 2020 в режимі онлайн (27-29 квітня 2020 року, м. Славутич). Збірник матеріалів. - Чернігів, ЧНТУ, 2020. - С.124- 137.

2. Модель адаптивного управління безпекою корпоративної мережі / Литвинов В.В., Трунова О.В., Гребенник А.Г. // V міжнародна конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» INUDECO 2020 в режимі онлайн (27-29 квітня 2020 року, м. Славутич). Збірник матеріалів. - Чернігів, ЧНТУ, 2020. - С.138-141.

3. Прогнозування рівня загроз з використанням мереж Байєса / Міщенко М.В., Гребенник А.Г., Трунова О.В. // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2020 : тези доповідей П'ятнадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 29 червня - 1 липня 2020 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів: ЧНТУ, 2020. - С. 120-123.

4. Використання мультиагентних систем для захисту корпоративних мереж / Тарасов О.Є., Гребенник А.Г., Трунова О.В. // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2020 : тези доповідей П'ятнадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 29 червня - 1 липня 2020 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін, - Чернігів: ЧНТУ, 2020.-С. 186-190.

5. Адаптивне управління захищеністю корпоративної мережі на основі нечіткої логіки / Філон А.А., Гребенник А.Г. // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2020 : тези доповідей П'ятнадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 29 червня - 1 липня 2020 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів: ЧНТУ, 2020. - С. 229-232.

3) Тема дисертації: Методи контент-аналізу інформації Інтернет при захисті комп'ютерних мереж

4) Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. рекомендує атестувати аспірантку **Гребенник Аллу Григорівну** за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П..

7. СЛУХАЛИ:

З інформацією про аспірантів, що знаходяться в академічній відпустці виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В..

1. Докторант Хошаба Олександр Мирославович, 2-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Наукові консультанти: д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Казимир В.В..

Хошабу О.М. буде атестовано Вченою радою ПММС НАН України.

Також Козлова В.В. виступив з інформацією про аспірантів, що знаходяться в академічній відпустці:

1. Аспірантка Штепенко Катерина Павлівна, 2017-2021 роки навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Тема дисертації: Інформаційна технологія дистанційної освіти із застосуванням електронних соціальних мереж. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. (ак. відп. з 01.09.2020 по 01.09.2021).

2. Аспірант Луговський Юрій Олександрович, 2016-2020 роки навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Тема дисертації: Біометрична автентифікація людини за її електрокардіограмою в зменшеній кількості відведень. Науковий керівник: к.т.н., с.н.с. Вишневський В.В. (ак. відп. з 01.10.2019 по 01.10.2021).

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 10;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2019 - 2020 навчальний рік (осінній набір):

1. Толбатов Дмитро Вадимович – 1-й рік навчання;
2. Вергулесов Данило Володимирович – 1-й рік навчання;
3. Отто Георгій Костянтинович – 1-й рік навчання;
4. Сеспедес Гарсія Патрик Давидович – 2-й рік навчання;
5. Гребенник Аллу Григорівну, 3-й рік навчання;

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н., проф.



В.П. Клименко

Вчений секретар Секції №1



Ю.Г. Коровицький

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1

засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

06 жовтня 2020 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст. досл. Бровченко І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) с.н.с. Ковалець І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. Мадерич В.С; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) Ночвай В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Майстренко С.Я.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) ст. досл. Беженар Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.04), ст. досл. Терлецька К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) Ківва С.Л.; с.н.с. Удовенко О.І. (всього 9 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 д.ф.-м.н. Бровченко І.О.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2019 – 2020 навчальний рік.

СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2019 – 2020 навчальний рік виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано *2 атестаційні листи аспірантів:*

1. Пилипенко Олександр Ігорович – 4-й рік навчання, з відривом від виробництва, спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л.

2. Синкевич Роман Олександрович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В.

1. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Пилипенко Олександра Ігоровича**, 4-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 122 «Комп'ютерні науки». Науковий керівник – к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л. вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання **виконано:**

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота :** На основі існуючих імпіричних рівнянь розроблено модель змиву наносів та нуклідів з водосборів для застосування в системах моделювання явищ переносу нуклідів. Прийнято участь в розробці моделі гідродинаміки галуужених річкових систем;

- **експериментальна робота** : Проведено роботу по модифікації модуля розрахунку змиву RETRACE системи підтримки прийняття рішень RODOS. В модуль було інтегровано розроблену модель змиву наносів та нуклідів, а також було додано функціонал коректного розрахунку змиву при випадінні нуклідів на поверхню водою. Доповнений модуль у зв'язці із моделлю RIVTOX було використано для дослідження процесу змиву нукліду Cs-137 із водосбору річки Абакума, Японія, під час тайфуну 1 жовтня 2018 року та процесів переносу нуклідів в басейні р. Дніпро під час пожеж в Чорнобильській Зоні Відчуження весною 2020 року;

- **публікації** :

1. Kivva S., Zheleznyak M., Pylypenko O., Yoschenko V. / Open Water Flow in a Wet/Dry Multiply-Connected Channel Network: A Robust Numerical Modeling Algorithm // Pure and Applied Geophysics – Vol. 177 – 2020 – Springer – с. 3421–3458 – <https://doi.org/10.1007/s00024-020-02416-0>;

- **тези семінарах/конференціях** :

1. Oleksandr Pylypenko, Mark Zheleznyak, Raisa Demchenko, Sergii Kivva, Maxim Sorokin, and Pavlo Dykyi / Modelling of Tsunami Inundation in 2011 at the Sites of Three Nuclear Power Plants - Onagawa, Fukushima Daiichi and Fukushima Daini // EGU General Assembly 2020 Online, (травень 2020), EGU2020-13940, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-13940>.

2. Maxim Sorokin, Mark Zheleznyak, Sergii Kivva, Pavlo Kolomiets, and Oleksandr Pylypenko / High performance computing of waves, currents and contaminants in rivers and coastal areas of seas on multi-processors systems and GPUs // EGU General Assembly 2020 Online, (травень 2020), EGU2020-11372, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11372>.

3. Mark Zheleznyak, Oleksandr Pylypenko, Sergii Kivva, Kazuyuki Sakuma, Yasunori Igarashi, Yoshifumi Wakiyama, Aleksey Konoplev, and Kenji Nanba / Distributed modeling of radionuclide washing out from the watersheds in solute and with suspended sediments: case studies Abukuma River, Fukushima Prefecture and Pripjat and Dnieper river system, Ukraine // EGU General Assembly 2020 Online, (травень 2020), EGU2020-19250, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-19250>.

4. Dmytro Trybushnyi, Wolfgang Raskob, Ievgen Ievdin, Tim Müller, Oleksandr Pylypenko, and Mark Zheleznyak / Flexible Java based platform for integration of models and datasets in Earth Systems Science Prediction Systems: methodology and implementation for predicting spreading of radioactive contamination from accidents // EGU General Assembly 2020 Online, (травень 2020), EGU2020-9532, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-9532>.

3) Тема дисертації: Математичні моделі й інформаційні технології створення інформаційних систем прогнозування надзвичайних явищ у прибережній зоні.

4) Науковий керівник к.ф.-м.н., с.н.с. **Ківва С.Л.** рекомендує **атестувати** аспіранта **Пилипенко Олександра Ігоровича** за 4-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В., д.ф.-м.н., ст. досл. Терлецька К.В.

2. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Синкевича Романа Олександровича** – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – «добре»; філософія – «відмінно»;

3) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** : Розробка архітектури інформаційної системи ідентифікації невідомих джерел атмосферних забруднень;

- **експериментальна робота** : Верифікація методу розрахунку функції джерело-рецептор на підставі порівняння з даними натурних вимірів під час аварійних викидів забруднюючих речовин;

- **публікації:**

1. I. V. Kovalets, O.B. Romanenko, R.O. Synkevych / Adaptation of the RODOS system for the analysis of possible sources of Ru-106 detected in 2017 // Journal of Environmental Radioactivity 220-221 (2020) 106302. – September 2020;

- **тези семінарах/конференціях** :

1. Майстренко С.Я., Донцов-Загреба Т.О., Ковалець І.В., Синкевич Р.О. / Реалізація взаємодії вебсистеми розповсюдження атмосферних забруднень та системи ядерного аварійного реагування Євросоюзу РОДОС / VII Міжнародна науково-технічна Internet-конференція «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами», (26 листопада 2020 р.), м. Київ НУХТ, С.250-251.

2. Ковалець І. В., Полонський О.О., Синкевич Р. О. / Автоматизація створення віртуальних машин у платформі хмарних обчислень Української Національної Грід-інфраструктури // VII Міжнародна науково-технічна Internet-конференція «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами», (26 листопада 2020 р.), м. Київ НУХТ, С.277-278.

4) Тема дисертації : Інформаційна технологія ідентифікації джерел аварійних викидів атмосферних забруднень.

4) Науковий керівник : д.т.н., с.н.с. **Ковалець І.В.** рекомендує атестувати аспіранта **Синкевича Романа Олександровича** за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., ст. досл. Бровченко І.О., д.ф.-м.н., проф. Мадерич В.С.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 9;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

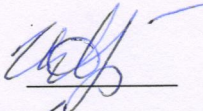
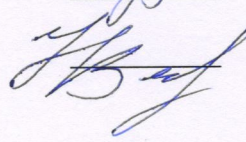
УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2019 - 2020 навчальний рік :

- 1. Пилипенко Олександр Ігорович – за 4-й рік навчання;
- 2. Синкевич Роман Олександрович – за 2-й рік навчання.

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н.

Вчений секретар секції №2

І.О. Бровченко

В.І. Ночвай

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Секція № 1 Вченої ради ІПММС НАН України
“Технічні та програмні засоби інформатизації”

ВИТЯГ

з протоколу № 1
засідання від 10 жовтня 2019 р.

Голова: Клименко В.П.

Секретар: Коровицький Ю.Г.

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор **Клименко В.П.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) **Вишневський В.В.**; к.т.н. (спеціальність 21.06.05), доцент **Бегун В.В.**; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) **Різник О.М.**; д.т.н. (спеціальність 05.13.13), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) **Стрельников В.П.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.06) **Гречанинов В.Ф.**; д.т.н. (спеціальність 05.13.06), проф. (спеціальність 05.13.06) **Литвинов В.А.**; к.т.н. (спеціальність 21.07.02), доцент **Гулак Г.М.**; д.т.н., (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) **Бех О.Д.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) **Волобоєв В.П.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) **Фідаров Т.З.**; с.н.с. **Грінчук В.М.**; н.с. **Коровицький Ю.Г.**

Запрошені: н.с. відділу НОНДДТР Козлов В.В.
Явочний лист додається.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2018 - 2019 рік навчання (осінній набір).

1.СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2018 – 2019 навчальний рік (осінній набір) виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано *5 атестаційних листів аспірантів:*

1.Сеспедес Гарсія Патрік – **1-й** рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки.

Науковий керівник - д.т.н., Федухін О.В.

2.Михайлик Олександр Михайлович – **1-й** рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки.

Науковий керівник - д.т.н., проф. Голуб С.А.

3.Штепенко Катерина Павлівна – **2-й** рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки.

Науковий керівник - д.т.н., Казимир В.В..

4.Гребенник Алла Григорівна – **2-й** рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки.

Науковий керівник - д.т.н., Литвинов В.В.

5.Луговський Юрій Олексійович – **3-й** рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки.

Науковий керівник - к.т.н., Вишневський В.В.

та два докторанта:

6.Скітер Ігор Семенович – за **2-й** рік навчання (без відриву від виробництва), – спеціальність: 122 – комп’ютерні науки.

Наукові консультанти: д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В.

7. Хошаба Олександр Мирославович – 1-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність 122 – комп'ютерні науки.

Наукові консультанти: д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В.

2. СЛУХАЛИ:

Аспіранта *Сеснедес Гарсія Патріка Давідовича* – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., Федухін О.В. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити**: *іноземна мова – «добре»; філософія – «добре»; спеціальність – 0.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією**:

- **теоретична робота** : Проведено дослідження предметної області дисертаційної роботи за матеріалами міжнародних та вітчизняних статей.

- **експериментальна робота** : не провадилась.

- **публікації** : 1. Багатоверсійне програмування як можливість виключення похибок в програмному забезпеченні. 2. К вопросу о структурах отказоустойчивых компьютеров фирмы STRATUS COMPUTER Inc., Уязвимости компьютерных систем – угрозы информационной безопасности общества. (подана до друку).

- **виступи на семінарах/конференціях** : немає.

3) **Тема дисертації** : Моделі, методи та інструментальні засоби розробки гарантоздатних інформаційно-керуючих систем критичного застосування.

4) **Науковий керівник** : *д.т.н., Федухін О.В.* рекомендує атестувати аспіранта *Сеснедес Гарсія Патріка Давідовича* за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.; к.т.н. Фідаров Т.З.;

3. СЛУХАЛИ:

Аспіранта *Михайлик Олександра Михайловича* – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., проф. Голуб С.А. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити**: *іноземна мова – 0; філософія – 0; спеціальність – 0.*

2) **Стан виконання робіт над дисертацією**:

- **теоретична робота** : виконується моделювання, створено математичний опис процесу, відбувається обґрунтування вибору методу моделювання, методу синтезу моделей-класифікаторів, визначення переліку методів для побудови гібридних систем.

- **експериментальна робота** : виконується пошук інформативних ознак, створений дослідницький програмний комплекс, ведеться робота над другою главою теоретичних досліджень, розпочаті експериментальні дослідження.

- **публікації** : одна стаття прийнята в Інституті проблем математичних машин і систем.

Тема доповіді: Синтезатор моделей для системи моніторингу кібератак.

- **виступи на семінарах/конференціях** : секційна доповідь на МОДС 2019. Тема доповіді: Model synthesizer for cyberattack monitoring system.

3) **Тема дисертації** : Інформаційна технологія інтелектуального моніторингу мережесевих кібератак.

4) **Науковий керівник** : *д.т.н., проф. Голуб С.А.* рекомендує атестувати аспіранта *Михайлик Олександра Михайловича* за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.;

4. СЛУХАЛИ:

Аспірантку **Штепенко Катерину Павлівну**, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (перенесено на другий рік навчання); іноземна мова «добре» (2018 р.).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** : Розглянуто існуючі системи дистанційного навчання, відзначено недоліки та переваги. Проведено порівняння можливостей систем дистанційного навчання. Наголошено на популярності соціальних мереж в галузі освіти та необхідності автоматизації дискретної подачі інформації.

- **експериментальна робота** : не провадилась.

- **публікації** : готується до друку: «Автоматизація процесів формування та виконання освітніх програм із використанням віртуальних чат-ботів».

- **виступи на семінарах/конференціях** : І.В. Хоменко, К.П. Штепенко «Перспективи впровадження експертних систем в спортивній галузі» / Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2018. Тринадцята міжнародна науково-практична конференція. Тези доповідай, Чернігів. - 25-29 червня 2018 р. – 2018. – С.123- 125.

3) Тема дисертації : Інформаційна технологія дистанційної освіти із застосуванням електронних соціальних мереж.

4) Науковий керівник : д.т.н., професор Казимир В.В. рекомендує атестувати аспірантку Штепенко Катерину Павлівну за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.;

5. СЛУХАЛИ:

Аспірантку **Гребенник Аллу Григорівну**, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (добре), іноземна мова (добре);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** : Складено план роботи. Написано перший розділ.

- **експериментальна робота** :

1. Report of analysis (from different perspectives) of network infrastructure and its behaviour. D4.1 — Methods of data gathering about DIS functioning / Lytvynov Vitalii, Stetsenko Inna, Skiter Igor, Trunova Helen, Hrebennyk Alla, Valentyn Nekhai - Emerging Security Challenges Division. Science for Peace and Security Programme. Cyber Rapid Analysis for Defense Awareness of Real-time Situation – CyRADARS. - Chernihiv National University of Technology. 95 Shevchenka Str., 14027 Chernihiv, Ukraine. - 2018.

2. Attacks defence of computer nets by tools using extended information about environment. Monograph / Lytvynov V., Stoianov N., Stetsenko I., Skiter I., Trunova H., Hrebennyk A., Nekhai V., Burmaka I. - Chernihiv - Sofia. - 2019. Прийнято до публікації.

- **публікації** : 1. Аналіз систем та методів виявлення несанкціонованих вторгнень у комп'ютерні мережі / В.В. Литвинов, Н. Стоянов, І.С. Скітер, О.В. Трунова, А.Г. Гребенник // Математичні машини і системи. - 2018. - №1. - С.31-40.

2. Corporate networks protection against attacks using content-analysis of global information space / Lytvynov V., Stoianov N., Skiter I., Trunova H., Hrebennyk A. // Технічні

науки та технології : науковий журнал / Черніг. нац. технол. ун-т. - Чернігів : ЧНТУ, 2018. - № 1 (11). — С. 115- 128.

- виступи на семінарах/конференціях :

1. Пошук джерел атак на базі методології підтримки прийняття рішень / В.В. Нехай, О.В. Трунова А.Г. Гребенник, // Матеріали доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і взаємодії» (IT&Г2018), 20-21 листопада 2018 року. - Київ, 2018.-С. 289-291.

2. Нейро-імунний алгоритм ідентифікації нестандартної поведінки комп'ютерних мереж / В.В.Литвинов, І.С. Скітер, А.Г. Гребенник // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2019 : тези доповідей Чотирнадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 24 - 26 червня 2019 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів: ЧНТУ, 2019. - С. 228-232.

3. Проектування розподілу ролей користувачів для забезпечення найбільшої ефективності студентів у електронному навчанні / Д.Я. Руднєв, А.Г. Гребенник // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2019 : тези доповідей Чотирнадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 24 - 26 червня 2019 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів: ЧНТУ, 2019. - С. 268-271.

4. Система ідентифікації користувачів як спосіб підвищення безпеки інформаційних систем // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2019 : тези доповідей Чотирнадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 24 - 26 червня 2019 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів: ЧНТУ, 2019. - С. 274-276.

3) Тема дисертації: Методи контент-аналізу інформації Інтернет при захисті комп'ютерних мереж

4) Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. рекомендує атестувати аспірантку Гребенник Аллу Григорівну за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.;

6. СЛУХАЛИ:

З інформацією про аспіранта **Луговського Юрія Олексійовича** виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) **Козлов В.В.** Козлов В.В. повідомив, що **Луговський Юрій Олексійович** взяв академвідпустку з 01.10.2019 по 01.10.2020 з правом продовження навчання в аспірантурі за умови виконання вимог до другого року навчання.

Аспіранта **Луговського Юрія Олексійовича**, 3-й рік навчання (з відривом від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки.

1) **Кандидатські іспити:** з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

- теоретична робота : Продовжується робота по розробці метрики, що оцінює величину відхилення представлені в тривимірному просторі одного відведення від представлених в тривимірному просторі трьох ортогональних відведень.

- експериментальна робота : 1). Удосконалено розроблений програмний продукт, що дозволяє конвертувати зчитаний сигнал з кишенькового електрокардіографа DC-06000 в зручний для обробки формат. Це ще одне велике джерело даних, яке буде використане в подальших дослідженнях моніторингу стану пацієнта.

2). Продовжується робота по розробці біометричної ідентифікації людини по її електрокардіограмі, що отримана з першого відведення.

- публікації : Стаття подана до Друку.

- виступи на семінарах/конференціях :

3) Тема дисертації: Біометрична автентифікація людини за її електрокардіограмою в зменшеній кількості відведень

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.;

7. СЛУХАЛИ:

З інформацією про докторанта Скітера Ігоря Семеновича виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) **Козлов В.В.**

1. Докторант Скітер Ігор Семенович, 2-й рік навчання (без відриву від виробництва), – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Наукові консультанти: д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В. *вважають, що* індивідуальний план 2-го року навчання Скітером І.С. **виконано.**

2 Тема дисертації: «Методологія моделювання процесів захисту інформації та оцінки їх ефективності в розподілених інформаційних системах».

Наукові консультанти – д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В. рекомендує атестувати докторанта **Скітера Ігоря Семеновича** за 1-й рік навчання.

Скітера І.С. атестовано Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №12 від 16.10.2019 р.).

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.;

7. СЛУХАЛИ:

З інформацією про докторанта Хошаба Олександр Мирославович виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) **Козлов В.В.**

1. Докторант Хошаба Олександр Мирославович, 1-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Наукові консультанти: д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В. *вважають, що* індивідуальний план 1-го року навчання Хошабой Олександром Мирославовичем **виконано.**

2 Тема дисертації: «Моделі та методи оцінки продуктивності обчислювальних систем».

Наукові консультанти – д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В. рекомендує атестувати докторанта Хошабу Олександром Мирославовича за 1-й рік навчання.

Скітера І.С. атестовано Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №12 від 16.10.2019 р.).

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; к.т.н., доцент Гулак Г.М.;

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

– «За» – 11;

– «Проти» – немає;

– «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2018 - 2019 навчальний рік (осінній набір):

1. Сеспедес Гарсія Патрік Давідович – за 1-й рік навчання,
2. Михайлик Олександр Михайлович – за 1-й рік навчання,
3. Штепенко Катерина Павлівна – за 2-й рік навчання;
4. Гребенник Алла Григорівна – за 2-й рік навчання;
5. Скітер Ігор Семенович – за 2-й рік навчання Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №12 від 16.10.2019 р.).
6. Хошаба Олександр Мирославович – 1-й рік навчання Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №12 від 16.10.2019 р.).
7. Аспірант Луговський Юрій Олексійович – 3-й рік навчання, взяв академвідпустку з 01.10.2019 по 01.10.2020 з правом продовження навчання в аспірантурі за умови виконання вимог до третього року навчання.

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н., проф.



В.П. Клименко

Вчений секретар Секції №1



Ю.Г. Коровицький

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1

засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

10 жовтня 2019 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) Бровченко І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) Ковалець І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. Мадерич В.С; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) Ночвай В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Майстренко С.Я.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) Беженар Р.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.04) Терлецька К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) Ківва С.Л.; с.н.с. Удовенко О.І. (всього 9 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 д.ф.-м.н. Бровченко І.О.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2018 – 2019 навчальний рік

СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2018 – 2019 навчальний рік виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано 2 атестаційні листи аспірантів:

1. Пилипенко Олександр Ігорович – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л.

2. Синкевич Роман Олександрович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В.

1. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Пилипенко Олександра Ігоровича**, 3-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 122 «Комп'ютерні науки». Науковий керівник – к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** Розроблено вдосконалений алгоритм розрахунку концентрації нуклідів у дні під час розмиву для моделі COASTOX;

- **експериментальна робота :** Проведено роботу по вдосконаленню інтеграції моделі COASTOX в систему підтримки прийняття рішень RODOS. Додано функціонал

прийому даних про випадіння нуклідів з атмосферного модуля RODOS. Додано можливість поєднання моделей COASTOX та RIVTOX в єдиний ланцюг для комбінованого одновимірного та двовимірного моделювання. Прийнято участь в моделюванні переносу нуклідів для гіпотетичних сценаріїв прориву гідрозахисних споруд в районі пойми р. Прип'ять;

- публікації : немає;

- тези семінарах/конференціях :

1. Пилипенко О., Железняк М., Ківва С., Сорокін М., Igarashi Y., Коноплев О., Wakiyama Y., Nanba K., Onda Y., Кіреєв С., Обрізан С., Лаптев Г., Войцехович О. / Розробка моделей і комп'ютерних систем прогнозування виносу радіонуклідів з зони відчуження водним шляхом у випадках надзвичайних ситуацій // Збірник матеріалів IV міжнародної конференції "Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища" (квітень 2019 року), м. Славутич, с. 199-205.

2. Талерко М., Ковалець І., Сінкевич Р., Пилипенко О., Hirao S., Железняк М., Кіреєв С., Нікітіна Т. / Розробка моделей і комп'ютерних систем прогнозування атмосферного перенесення радіонуклідів у випадках надзвичайних ситуацій в Чорнобильській зоні відчуження / // Збірник матеріалів IV міжнародної конференції "Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища" (квітень 2019 року), м. Славутич, с 237 – 240.

3) Тема дисертації: Математичні моделі й інформаційні технології створення інформаційних систем прогнозування надзвичайних явищ у прибережній зоні.

4) Науковий керівник к.ф.-м.н., с.н.с. **Ківва С.Л.** рекомендує **атестувати** аспіранта **Пилипенко Олександра Ігоровича** за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В.

2. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Синкевича Романа Олександровича** – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, – спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. Ковалець І.В. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: іноземна мова – «добре»; філософія – «відмінно»;

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** : Огляд існуючих методів ідентифікації джерел атмосферних забруднень та інформаційних систем прогнозування з радіаційної безпеки;

- **експериментальна робота** : Реалізація та тестування методу розрахунку функції джерело-рецептор у системі Євросоюзу з ядерного аварійного реагування РОДОС;

- публікації:

1. І.В. Ковалець, Є.О. Євдін, О.І. Удовенко, Р.О. Синкевич / Моделювання сценаріїв аварій на атомних електростанціях з використанням системи РОДОС // Математичні машини і системи. – Вип. №2, 2018 р., – С. 133-140;

- тези семінарах/конференціях :

1. Ковалець І.В., Халченков О.В., Удовенко О.І., Соловей Д.Ю., Железняк М.Й., Дорошенко Д.Ю., Булич Я.В., Євдін Є.О., Трибушний Д., Шихтель Т., Мюллер Т., Раскоб В. / Адаптація системи РОДОС-Україна для прогнозування пожеж у Чорнобильській зоні відчуження // Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС, Тринадцята міжнародна науково-практична конференція (25-29 червня 2018 р.), м. Чернігів, С.41-43.
2. Maistrenko S.Y., Kovalets I.V., Synkevych R.O. / Design of the web system for identification of the unknown source on radioactive pollution // Державний Університет Телекомунікацій, 13 Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми Інформатизації» (11-12 квітня 2019 р.), м. Київ, С.31.
3. Талерко М., Ковалець І., Пилипенко О., Нірао С., Железняк М., Кіреєв С., Нікітіна Т., Синкевич Р. / Розробка моделей і комп'ютерних систем прогнозування атмосферного перенесення радіонуклідів у випадках надзвичайних ситуацій в Чорнобильській зоні відчуження // IV Міжнародна конференція «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» – INUDECO 2019 (25-26 квітня 2019 р.), м. Славутич, С.237-239.
4. Maistrenko S.Y., Kovalets I.V., Synkevych R.O. / Design of the system for identification of the unknown source of radioactive // Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС, Чотирнадцята міжнародна науково-практична конференція (24-24 червня 2019 р.), м. Чернігів, С. 24-27.

3) **Тема дисертації :** Інформаційна технологія ідентифікації джерел аварійних викидів атмосферних забруднень.

4) **Науковий керівник :** д.т.н., с.н.с. **Ковалець І.В.** рекомендує атестувати аспіранта **Синкевича Романа Олександровича** за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.ф.-м.н. Бровченко І.О.; д.ф.-м.н., проф. Мадерич В.С.;

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 9;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

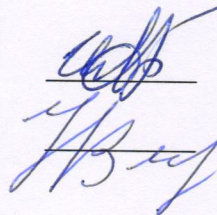
УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2018 - 2019 навчальний рік :

1. Пилипенко Олександр Ігорович – за 3-й рік навчання;
2. Синкевич Роман Олександрович – за 1-й рік навчання.

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н.

Вчений секретар секції №2



І.О. Бровченко

В.І. Ночвай

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Секція № 1 Вченої ради ІПММС НАН України
“Технічні та програмні засоби інформатизації”

ВИТЯГ

з протоколу № 2
засідання від 09 жовтня 2018 р.

Голова: Клименко В.П.

Секретар: Коровицький Ю.Г.

Присутні: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), професор **Клименко В.П.**; к.т.н. (спеціальність 21.06.05), доцент **Бегун В.В.**; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) **Різник О.М.**; к.т.н. (спеціальність 21.07.02), доцент **Гулак Г.М.**; д.т.н., (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) **Бех О.Д.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) **Волобоєв В.П.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), доцент **Коваленко О.Є.**; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) **Фідаров Т.З.**; н.с. **Коровицький Ю.Г.**

Запрошені: н.с. відділу НОНДДТР Козлов В.В.
Явочний лист додається.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2017 - 2018 рік навчання (осінній набір).

1.СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2017 – 2018 навчальний рік (осінній набір) виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано *6 атестаційних листів аспірантів:*

1.Штепенко Катерина Павлівна – **1-й** рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06

Науковий керівник - д.т.н., Казимир В.В..

2.Гребенник Алла Григорівна – **1-й** рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06

Науковий керівник - д.т.н., Литвинов В.В.

3.Луговський Юрій Олексійович – **2-й** рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06

Науковий керівник - к.т.н., Вишневський В.В.

4.Слюсаренко Вадим Олександрович – за **3** роки навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06

Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М.

5.Настенко Маргарита Євгенівна – за **3** роки навчання, без відриву від виробництва, - спеціальність 05.13.06

Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М.

6.Коваленко Тарас Олексійович – за **3** роки навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06

Науковий керівник - к.т.н., Вишневський В.В.

2. СЛУХАЛИ:

Аспірантку **Штепенко Катерину Павлівну**, 1-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник д.т.н., професор Казимир В.В. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (перенесено на другий рік навчання), іноземна мова здана у 2018 р.

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- теоретична робота: «Розглянуто існуючі експертні системи в спортивній галузі, відзначено недоліки та переваги. Визначено напрямки подальших досліджень у напрямі технологій нечіткої логіки (fuzzy logic) та систем нечіткого управління».

- експериментальна робота: -

- публікації: опубліковано тези в збірнику праць «Перспективи впровадження експертних систем в спортивній галузі». / Тринадцята міжнародна науково-практична конференція Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2018. До 100-річчя Національної академії наук України, 25-29 червня 2018 р. м. Чернігів.

- виступи на семінарах/конференціях:

«Перспективи впровадження експертних систем в спортивній галузі». / Тринадцята міжнародна науково-практична конференція Математичне та імітаційне моделювання систем МОДС 2018. До 100-річчя Національної академії наук України, 25-29 червня 2018 р. м. Чернігів.

3) Тема дисертації : Інформаційна технологія дистанційної освіти із застосуванням електронних соціальних мереж.

4) Науковий керівник : д.т.н., професор Казимир В.В. рекомендує атестувати аспірантку Штепенко Катерину Павлівну за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.;

3. СЛУХАЛИ:

Аспірантку **Гребенник Аллу Григорівну**, 1-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (добре), іноземна мова (добре);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота :** Виконано аналіз теоретичних досліджень, алгоритмів та методів контент-аналізу інформації Інтернет. Сформовано план та структуру дисертаційної роботи. Визначено перспективи та напрямки досліджень за темою.

- **експериментальна робота :**

- **публікації :**

1) Аналіз систем та методів виявлення несанкціонованих вторгнень у комп'ютерні мережі / В.В. Литвинов, Н. Стоянов, І.С. Скітер, О.В. Трунова, А.Г. Гребенник // Математичні машини і системи. - 2018. - №1. - С.31-40.

2) Corporate networks protection against attacks using content-analysis of global information space / Lytvynov V., Stoianov N., Skiter I., Trunova H., Hrebennyuk A. // Технічні науки та технології : науковий журнал / Черніг. нац. технол. ун-т. - Чернігів : ЧИТУ, 2018. - № 1 (11). - С. 115- 128.

- **виступи на семінарах/конференціях:**

1) Університетсько-індустріальна кооперація. Веб-портал. Настанова з використання. / Під ред. Кондратенка Ю.П., Харченка В.С. - Міністерство освіти і науки України, Чернігівський національний технологічний університет, Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». 2017, Т.3. - 180с.

2) Використання мереж Кохонена в штучних імунних системах виявлення

аномальної поведінки комп'ютерних мереж / В.В. Литвинов, Н.Т. Стоянов, І.С. Скітер, А.Г. Гребенник // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2018 : тези доповідей Тринадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 25 - 29 червня 2018 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів : ЧНТУ, 2018. - С. 260-264.

3) Математична модель задачі складання розкладу роботи фахівців медичного закладу з урахуванням зміни / В.О. Вітер, А.Г. Гребенник, О.В. Трунова // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2018 : тези доповідей Тринадцятої міжнародної науково-практичної конференції (Чернігів, 25 - 29 червня 2018 р.) / М-во освіти і науки України, Нац. Акад. наук України, Академія технологічних наук України, Інженерна академія України та ін. - Чернігів : ЧНТУ, 2018. - С. 310-314.

3) Тема дисертації: Методи контент-аналізу інформації Інтернет при захисті комп'ютерних мереж

4) Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. рекомендує атестувати аспірантку Гребенник Аллу Григорівну за 1-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П., Коровицький Ю.Г.

4. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Луговського Юрія Олексійовича**, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 122 «Комп'ютерні науки». Науковий керівник к.т.н., с.н.с. Вишневський В.В. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** : Вивчення та опрацювання отриманих результатів по представленню ортогональних відведень в тривимірному просторі. Відбувається розробка метричного методу оцінки відхилення представленої в тривимірному просторі одноканальної ЕКГ від ортогональної.

- **експериментальна робота** : Зроблені дослідження по синтезу одноканальної ЕКГ в синтетичному тривимірному просторі використовуючи чотири різних методи. На одному наборі даних здійснено класифікацію та проведено порівняння результатів з використання даного підходу та підходу оснований на використанні трьох відведень. Розроблені програма конвертації сигналів ЕКГ з одного формату в інший для можливості накопичувач ЕКГ з різних приладів.

- **публікації** : ТЕЗИ до двох конференцій:

1. Луговський Ю.О. Представлення одноканальної ЕКГ в тривимірному просторі / Ю.О. Луговський // IV Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2018). 2018. Ст. 169-170.

2. Луговський Ю.О. Представлення QRS-комплексу одноканальної ЕКГ в тривимірному фазовому просторі / Ю.О. Луговський // Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2018. Тринадцята міжнародна науково-практична конференція. –Чернігів, 2018. – С. 125-128.

- **виступи на семінарах/конференціях** :

1. IV Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2018). 2018.

2. Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС 2018. Тринадцята міжнародна науково-практична конференція. –Чернігів, 2018.

3) Тема дисертації: Біометрична автентифікація людини за її електрокардіограмою в зменшеній кількості відведень

4) Науковий керівник **к.т.н., с.н.с. Вишневський В.В.** рекомендує атестувати аспіранта **Луговського Юрія Олексійовича** за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.

5. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Слюсаренко Вадима Олександровича**, 3 роки навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М. вважає, що індивідуальний план за 3 роки навчання **виконано**:

1) **Кандидатські іспити** : з філософії (відмінно); спеціальність (відмінно); іноземна мова (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією :

- **теоретична робота** : проведено теоретичну роботу по дослідженню методів збору біопотенціалів, алгоритмів обробки сигналів біопотенціалів та виявлення корисної інформації. Також порівняно наявні апаратні засоби та їх технічні можливості для здійснення управління.

- **експериментальна робота** : Спроековано та реалізовано пристрій для зчитування та запису біопотенціалів. Розроблено програмне забезпечення для обробки сигналів біопотенціалів, виявлення корисних даних та здійснення управління у одновимірному пристрої. Розроблено 16-канальний безконтактний пристрій для зчитування біопотенціалів для покращення можливостей керування.

- **публікації** : підготовлено статтю : EEG-based Bio-potential Recording Device.

- **виступи на семінарах/конференціях** :

– Здобуто друге місце у хакатоні «ML+AI Hackathon in e-Health & Open Data», 20-21 травня 2017 року.

3) **Тема дисертації** : Неінвазивний інтерфейс мозок-комп'ютер для управління біонічним протезом.

4) Науковий керівник **д.т.н., Різник О.М.** рекомендує атестувати аспіранта **Слюсаренко Вадима Олександровича** за 3 роки навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Різник О.М.; н.с. Козлов В.В., д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П., с.н.с., с.н.с. Волобоев В.П., н.с. Коровицький Ю.Г., к.т.н. Фідаров Т.З.

6. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Настенко Маргариту Євгенівну**, 3-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М. вважає, що індивідуальний план за 3 роки навчання **виконано**:

Кандидатські іспити: з філософії (відмінно); іноземна мова (відмінно); спеціальність (відмінно).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота**: Проведено дослідження актуальних досягнень за напрямком нейро-інтерфейсів та управління пристроями та віртуальними об'єктами за допомогою неінвазивних приладів, що реєструють електричну активність різних ділянок мозку людини.

- **експериментальна робота**: Здійснено тестування розробленого прототипу пристрою для реєстрації електричної активності головного мозку людини та керування віртуальним об'єктом. Проаналізовано відкриту базу даних електроенцефалографічних сигналів зі змагань на Kaggle.

- **публікації**:

– підготовлена стаття про розробку першого прототипу дослідного пристрою.

- виступи на семінарах/конференціях:

– Здобуто друге місце у хакатоні «ML+AI Hackathon in e-Health & Open Data», 20-21 травня 2017 року.

3) Тема дисертації: «Дослідження інтерфейсу мозок-комп'ютер для управління біонічним протезом»;

4) Науковий керівник д.т.н., Різник О.М. рекомендує атестувати аспіранта Настенко Маргариту Євгенівну за 3-й рік навчання.

Задовільнити прохання Настенко М.Є. про припинення навчання за сімейними обставинами.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Різник О.М.; н.с. Козлов В.В., д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П., с.н.с., с.н.с. Волобоев В.П., н.с. Коровицький Ю.Г., к.т.н. Фідаров Т.З.

7. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Коваленко Тараса Олексійовича**, 3-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник к.т.н., с.н.с. Вишневський В.В. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано:**

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (добре), спеціальність (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією :

- **теоретична робота :** за планом, відповідно з прикладеним звітом.

- **експериментальна робота :** – за планом, відповідно з прикладеним звітом.

- **публікації :**

Kovalenko Oleksii E. and Kovalenko Taras “Knowledge Model and Ontology for Security Services // In Proceeding of IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC-2018)”, October 08-12, 2018. – Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine. – Indexed by SCOPUS (in print).

Коваленко О.Є., Коваленко Т.О. «Конвергенція та конфігурування інформаційних технологій в системах ситуаційного управління» // Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації : тези доповідей 8-ї Міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю Національної академії наук України та 100-річчю Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2018. –С.122-123.

- виступи на семінарах/конференціях :

Kovalenko Oleksii E. and Kovalenko Taras “Knowledge Model and Ontology for Security Services // In Proceeding of IEEE First International Conference on System Analysis & Intelligent Computing (SAIC-2018)”, October 08-12, 2018. – Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Kyiv, Ukraine. – Indexed by SCOPUS (in print).

Коваленко О.Є., Коваленко Т.О. «Конвергенція та конфігурування інформаційних технологій в системах ситуаційного управління» // Сучасні проблеми математичного моделювання, прогнозування та оптимізації : тези доповідей 8-ї Міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю Національної академії наук України та 100-річчю Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. – Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2018. –С.122-123.

3) Тема дисертації : Моделі та засоби конфігураційного управління інформаційними технологіями підтримки прийняття рішень.

4) Науковий керівник к.т.н., с.н.с. Вишневський В.В. рекомендує атестувати аспіранта Коваленко Тараса Олексійовича за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; д.т.н., с.н.с. Різник О.М.; с.н.с., с.н.с. Волобоев В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.; к.т.н., доцент Коваленко О.Є.;

8. СЛУХАЛИ:

З інформацією про докторанта Скітера Ігоря Семеновича виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В.

1. Докторант Скітер Ігор Семенович, 1-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність 05.13.06.

Наукові консультанти: д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В. **вважають, що** індивідуальний план 1-го року навчання Скітером І.С. **виконано.**

2 Тема дисертації: «Методологія моделювання процесів захисту інформації та оцінки їх ефективності в розподілених інформаційних системах».

Наукові консультанти – д.т.н., професор Клименко В.П. і д.т.н., професор Литвинов В.В. **рекомендує атестувати** докторанта **Скітера Ігоря Семеновича** за 1-й рік навчання.

Скітера І.С. атестовано Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №14 від 17.10.2018 р.).

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.;

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 8;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2017 - 2018 навчальний рік (осінній набір):

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1.Штепенко Катерина Павлівна | – за 1-й рік навчання; |
| 2.Гребенник Алла Григорівна | – за 1-й рік навчання; |
| 3.Луговський Юрій Олексійович | – за 2-й рік навчання; |
| 4.Слюсаренко Вадим Олександрович | – за 3 роки навчання; |
| 5.Настенко Маргарита Євгенівна | – за 3-й рік навчання; |
| 6.Коваленко Тарас Олексійович | – за 3 роки навчання; |
| 7.Скітер Ігор Семенович | – за 1-й рік навчання |
- Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №14 від 17.10.2018 р.).

Голова секції №1 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н., проф.



В.П. Клименко

Вчений секретар Секції №1



Ю.Г. Коровицький

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ**

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 1

засідання Секції № 2 Вченої ради Інституту проблем математичних машин і систем Національної академії наук України

09 жовтня 2018 року

м. Київ

Секцію №2 Вченої ради ІПММС НАН України «Математичне моделювання навколишнього природного середовища» у складі 9 осіб затверджено рішенням засідання Вченої ради ІПММС НАН України (протокол 6 від 17.04.2018).

Були присутні члени секції: д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) Бровченко І.О.; д.т.н. (спеціальність 05.13.06) Ковалець І.В.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) проф. Мадерич В.С; к.т.н. (спеціальність 01.05.02) Ночвай В.І.; к.т.н. (спеціальність 05.13.06), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Майстренко С.Я.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.05) Беженар Р.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.02.04) Терлецька К.В.; к.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.02) Ківва С.Л.; с.н.с. Удовенко О.І. (всього 9 членів секції).

Головує на засіданні Голова секції №2 д.ф.-м.н. Бровченко І.О.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів за 2017 – 2018 навчальний рік.

СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2017 – 2018 навчальний рік виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано *1 атестаційний лист аспіранта:*

Пилипенко Олександра Ігоровича – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, спеціальність: 122 – комп'ютерні науки. Науковий керівник – к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л.

СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Пилипенко Олександра Ігоровича**, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 122 «Комп'ютерні науки». Науковий керівник – к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання **виконано:**

1) Кандидатські іспити: з філософії - відмінно , з іноземної мова - відмінно;

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** Проведено роботу з розробки методів інтеграції руслових та стокових моделей в рамках системи гідрологічного прогнозування. На основі рівнянь дифузійної хвилі розроблено модуль гідрологічного моделювання для застосування в системах гідрологічного прогнозування у місцевостях з великим похилом рельєфу;

- **експериментальна робота :** За допомогою моделі COASTOX проведено моделювання процесу переносу наносів та нуклідів в районі узбережжя провінції Фукусіма, Японія за 2011 рік. Розроблений модуль гідрологічного прогнозування

інтегровано в систему гідрологічного прогнозування для річок Прут і Сірет. Іде робота по вдосконаленню інтеграції моделі RIVTOX в СППР RODOS.

- публікації : немає

- тези на семінарах/конференціях :

1. Oleksandr Pylypenko, Mark Zheleznyak, Oleksiy Boyko, Ivan Kovalets, Sergii Kivva, Alexander Khalchenkov, Oleksander Mikhalsky, Maxim Sorokin / Flood forecasting and flood inundation mapping system developed for Ukrainian parts of Prut and Siret river basins within EAST AVERT project.// Geophysical Research Abstracts 20, (квітень 2018), EGU2018-10652.

2. Mark Zheleznyak, Oleksiy Boyko, Sergii Kivva, Oleksander Pylypenko, Oleksander Mikhalsky, Jochen Tschiersch, and Kerstin Hürkamp / Distributed model of radionuclide wash-off from the Pripyat river watershed of Chernobyl Exclusion Zone: testing and simulation of accidental deposition on snow cover // Geophysical Research Abstracts 20, (квітень 2018), EGU2018-17599.

3. Sergii Kivva, Mark Zheleznyak, Oleksiy Boyko, Ieven Ievdin, Oleksander Pylypenko, Oleksander Mikhalsky, Wolfgang Raskob, and Maksym Sorokin / Updated module of radionuclide hydrological dispersion of the Decision Support System RODOS // Geophysical Research Abstracts 20, (квітень 2018), EGU2018-19264.

4. Mark Zheleznyak, Pavlo Dykyi, Sergii Kivva, Oleksander Pylypenko, Maksym Sorokin, Michio Aoyama, and Daisuke Tsumune / Modelling of Cs-137 transport in the nearshore zone of Fukushima –Daiichi NPP under the combined action of waves, currents and fluxes of sediments // Geophysical Research Abstracts 20, (квітень 2018), EGU2018-19294.

3) **Тема дисертації:** Математичні моделі й інформаційні технології створення інформаційних систем прогнозування надзвичайних явищ у прибережній зоні.

4) Науковий керівник к.ф.-м.н., с.н.с. Ківва С.Л. рекомендує атестувати аспіранта Пилипенко Олександра Ігоровича за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.ф.-м.н., проф. Мадерич В.С.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

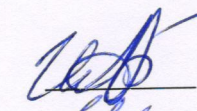
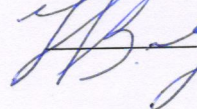
- «За» - 9;
- «Проти» - немає;
- «Утрималось» - немає.

УХВАЛИЛИ:

Атестувати Пилипенко Олександра Ігоровича за 2-й рік навчання (2017-2018 навчальний рік).

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України, д.ф.-м.н.

Вчений секретар секції №2

І.О. Бровченко

В.І. Ночвай

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Секція № 1 Вченої ради ІПММС НАН України
“Технічні та програмні засоби інформатизації”

В И Т Я Г **з протоколу № 1**

засідання від 11 жовтня 2017 р.

Голова: Бегун В.В.

Секретар: Коровицький Ю.Г.

Присутні: д.т.н. (спеціальність 05.13.13), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) Стрельников В.П.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), проф. Клименко В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.14), професор Горбань І.І.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Різник О.М.; д.т.н., (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) Бех О.Д.; к.т.н. (спеціальність 21.06.05), доцент Бегун В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) Волобоев В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.

Запрошені: н.с. відділу НОНДДТР Козлов В.В.

Явочний лист додається.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів та докторантів за 2016 - 2017 рік навчання (осінній набір).

1.СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2016 – 2017 навчальний рік (осінній набір) виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано 3 атестаційних листа аспірантів:

1. Слюсаренко Вадим Олександрович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М.
2. Настенко Маргарита Євгенівна – 2-й рік навчання, без відриву від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М.
3. Супрун Олег Олексійович – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., професор Снитюк В.Е.

2. СЛУХАЛИ:

Наукового керівника аспіранта Слюсаренко Вадима Олександровича, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06 – д.т.н., Різника О.М. Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** за планом, «Проведено початкове дослідження стану предметної області та аналізу наявних напрацювань за напрямком, близьким до теми дисертаційної роботи»;

- **експериментальна робота:** – за планом, «Розроблено апаратно-програмний комплекс для дослідження електричної активності мозку неінвазивним методом та для подальшого пошуку найбільш підходящих зон голови у відповідності до переміщень руки людини»;

- **публікації:** готуються наступні публікації:

- 1). «Дослідження технік вимірювання біопотенціалів головного мозку людини»;
- 2). «Розробка апаратно-програмних засобів для дослідження електричної

активності мозку людини»;

- **виступи на семінарах/конференціях:**

- 1). Немає;

3) Тема дисертації: Неінвазивний інтерфейс мозок-комп'ютер для керування протезом руки

4) Науковий керівник д.т.н., Різник О.М. рекомендує атестувати аспіранта Шлюсаренко Вадима Олександровича за 2-й рік навчання з оцінкою «Добре».

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Стрельников В.П.; д.т.н., професор Горбань І.І.; д.т.н., с.н.с. Різник О.М.;

3. СЛУХАЛИ:

Наукового керівника аспірантки Настенко Маргарити Євгенівни, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06 – д.т.н., Різника О.М. Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання виконано:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** за планом, «Проведено дослідження предметної області дисертаційного дослідження за матеріалами міжнародних конференцій та збірників статей»;

- **експериментальна робота:** – за планом, «Розроблено апаратно-програмний комплекс для дослідження біоелектричної активності мозку людини у різних точках на поверхні голови (неінвазивним методом);

- **публікації:** готуються наступні публікації:

- 1). «Дослідження технік вимірювання біопотенціалів головного мозку людини»;
- 2). «Розробка апаратно-програмних засобів для дослідження електричної

активності мозку людини»;

- **виступи на семінарах/конференціях:**

- 1). Немає;

3) Тема дисертації: «Дослідження інтерфейсу мозок-комп'ютер для управління біонічним протезом»;

4) Науковий керівник д.т.н., Різник О.М. рекомендує атестувати аспіранта Настенко Маргариту Євгенівну за 2-й рік навчання з оцінкою «Добре».

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., професор Горбань І.І.; д.т.н., с.н.с. Різник О.М.;

4. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Супруна Олега Олексійовича**, 3-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник д.т.н., професор Снитюк В.Е. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано:**

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно); спеціальність (відмінно).

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** за планом, «Проведено аналіз класичних методів оптимізації, досліджено першоджерело на виконано їх порівняння. Аналіз на порівняння відомих методів еволюційних технологій, зокрема Генетичного Алгоритму, Еволюційних

Стратегій та інших. Удосконалено ЕС та розроблено EvoMax. Проаналізована можливість застосування методів в еволюційних технологіях.

- **експериментальна робота:** – за планом, «Розглянуто практичні реалізації що потребують використання методів оптимізації. Розроблено програмне забезпечення для моделювання таких задач та для реалізації відомих методів еволюційного пошуку. Проведено їх порівняння. Розроблено EvoMax та досліджено покращення результативності відомих алгоритмів, їх модифікацій за допомогою штрафних функцій.

- **публікації:**

1). Публікації тез на наступних конференціях: ComJut – 2015 (Диференціальна еволюція), Теорія прийняття рішень, ComJut – 2017. Готується до публікації стаття в 4th International Conference "Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development", 2017, організатор IEEE.

- **виступи на семінарах/конференціях:**

– «Диференціальна еволюція як метод оптимізації», Обчислювальний інтелект, ComJut – 2015, Київ;

– «Використання еволюційних стратегій для направлених стратегій», VIII міжнародна школа-семінар, «Теорія прийняття рішень», Ужгород, 2016;

– «Використання методу математичних штрафів для покращення генетичних алгоритмів», ComJut – 2017, Київ;

– «Метод динамічних штрафів для покращення генетичного алгоритму», Системи та засоби штучного інтелекту, Київ, 2017.

3) **Тема дисертації:** Еволюційні технології направленої оптимізації систем із поліекстремальними цільовими функціями.

4) Науковий керівник д.т.н., професор Снитюк В.Е. рекомендує атестувати аспіранта *Супруна Олега Олексійовича* за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

професор Горбань І.І.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.; д.т.н., с.н.с. Різник О.М.; к.т.н., доцент Бегун В.В.; к.т.н. Волобоев В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 7;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2016 - 2017 навчальний рік (осінній набір):

1. Слюсаренко Вадим Олександрович – атестований за 2-й рік навчання;

2. Настенко Маргарита Євгенівна – атестована за 2-й рік навчання;

3. Супрун Олег Олексійович – атестований за 3-й рік навчання

(рекомендовано завершити оформлення дисертації, опублікувати необхідну кількість статей, представити отримані результати на постійно діючому науковому семінарі "Обчислювальні машини та інформаційні технології спеціального призначення", Секція II – "Технічні засоби інформатики" Наукової Ради з проблеми "Кібернетика" для подальшого захисту дисертації).

Заступник голови секції №1 Вченої ради
ПММС НАН України, д.т.н., с.н.с.



В.П. Стрельников

Вчений секретар Секції №1



Ю.Г. Коровицький

ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ НАН УКРАЇНИ

Секція № 1 Вченої ради ІПММС НАН України
“Технічні та програмні засоби інформатизації”

В И Т Я Г **з протоколу № 1**

засідання від 11 жовтня 2016 р.

Голова: Стрельников В.П.

Секретар: Коровицький Ю.Г.

Присутні: д.т.н. (спеціальність 05.13.13), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) Стрельников В.П.; д.ф.-м.н. (спеціальність 01.05.03), проф. Клименко В.П.; д.т.н. (спеціальність 05.13.14), професор Горбань І.І.; д.т.н. (спеціальність 01.05.03), с.н.с. (спеціальність 05.13.06) Різник О.М.; д.т.н. (спеціальність 05.13.05), с.н.с. (спеціальність 05.13.05) Бех О.Д.; к.т.н. (спеціальність 21.06.05), доцент Бегун В.В.; к.т.н. (спеціальність 05.13.13), с.н.с. (спеціальність 05.13.13) Яценко В.О.; к.т.н. (спеціальність 05.13.13) Волобоев В.П.; н.с. Коровицький Ю.Г.

Запрошені: н.с. відділу НОНДДТР Козлов В.В.

Явочний лист додається.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Атестація аспірантів та докторантів за 2015 - 2016 рік навчання (осінній набір).

1.СЛУХАЛИ:

З інформацією про атестацію аспірантів за 2015 – 2016 навчальний рік (осінній набір) виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлова В.В., який представив документи, що подані на атестацію.

До атестації подано 8 атестаційних листів аспірантів:

1. Слюсаренко Вадим Олександрович – 1-й рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М.

2. Настенко Маргарита Євгенівна – 1-й рік навчання, без відриву від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М.

3. Супрун Олег Олексійович – 2-й рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., професор Снитюк В.Е.

4. Приходько Дмитро Сергійович – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., професор Литвинов В.В.

5. Грабовський Віталій Васильович – 3-й рік навчання, з відривом від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., професор Литвинов В.В.

6. Савельєв Максим Володимирович – 3-й рік навчання, без відриву від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., професор Литвинов В.В.

8. Муха Артем Андрійович – 4-й рік навчання, без відриву від виробництва, - спеціальність 05.13.06 Науковий керівник - д.т.н., с.н.с. Федухін О.В.

2. До атестації подано 1 докторанта:

1. Лисецький Юрій Миколайович – 3-й рік навчання, без відриву від виробництва (на контрактній основі), - спеціальність 05.13.06 Науковий консультант – д.т.н., професор Снитюк В.Е. (Атестований Вченою радою ІПММС НАН України (протокол №11 від 14.09.2016 р.).

2. СЛУХАЛИ:

Аспіранта Слюсаренко Вадима Олександровича, 1-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** за планом, «Проведено початкове дослідження стану предметної області та аналізу наявних напрацювань за напрямком, близьким до теми дисертаційної роботи»;

- **експериментальна робота:** – за планом, «Розроблено апаратно-програмний комплекс для дослідження електричної активності мозку неінвазивним методом та для подальшого пошуку найбільш підходящих зон голови у відповідності до переміщень руки людини»;

- **публікації:** готуються наступні публікації:

1). «Дослідження технік вимірювання біопотенціалів головного мозку людини»;

2). «Розробка апаратно-програмних засобів для дослідження електричної

активності мозку людини»;

- **виступи на семінарах/конференціях:**

1). Немає;

3) Тема дисертації: Неінвазивний інтерфейс мозок-комп'ютер для керування протезом руки

4) Науковий керівник д.т.н., Різник О.М. рекомендує атестувати аспіранта Слюсаренко Вадима Олександровича за 1-й рік навчання з оцінкою «Добре».

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Стрельников В.П.; д.т.н., професор Горбань І.І.; д.т.н., с.н.с. Різник О.М.;

3. СЛУХАЛИ:

Аспіранта Настенко Маргариту Євгенівну, 1-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник - д.т.н., Різник О.М. вважає, що індивідуальний план 1-го року навчання виконано:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** за планом, «Проведено дослідження предметної області дисертаційного дослідження за матеріалами міжнародних конференцій та збірників статей»;

- **експериментальна робота:** – за планом, «Розроблено апаратно-програмний комплекс для дослідження біоелектричної активності мозку людини у різних точках на поверхні голови (неінвазивним методом);

- **публікації:** готуються наступні публікації:

1). «Дослідження технік вимірювання біопотенціалів головного мозку людини»;

2). «Розробка апаратно-програмних засобів для дослідження електричної

активності мозку людини»;

- **виступи на семінарах/конференціях:**

1). Немає;

3) Тема дисертації: «Дослідження інтерфейсу мозок-комп'ютер для управління біонічним протезом»;

4) Науковий керівник д.т.н., Різник О.М. рекомендує атестувати аспіранта Настенко Маргариту Євгенівну за 1-й рік навчання з оцінкою «Добре».

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Стрельніков В.П.; д.т.н., професор Горбань І.І.; д.т.н., с.н.с. Різник О.М.;

4. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Супруна Олега Олексійовича**, 2-й рік навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник д.т.н., професор Снитюк В.Е. вважає, що індивідуальний план 2-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота:** за планом, «Виконано детальне порівняння таких алгоритмів, як генетичний алгоритм, еволюційні стратегії на інших еволюційних алгоритмів, досліджено можливість впровадження методу аналізу ієрархій Соані та елементів теорії нечітких множин, завдяки чому запропоновано алгоритм Evomax, який об'єднує елементи цих доктрин»;

- **експериментальна робота:** – за планом, «Розроблена програма забезпечення для проведення дослідів з порівнянням ефективності алгоритмів, зокрема, класичних та запропонованого, використовуючи системи Delphi та Matlab, проведено відповідні порівняння»;

- **публікації:**

1). Опубліковано тези в збірнику праць школи-семінару «Теорія прийняття рішень – 2016»: «Використання еволюційних стратегій для направленої оптимізації»;

- **виступи на семінарах/конференціях:**

1). Участь у VIII Міжнародній школі-семінарі «Теорія прийняття рішень – 2016», м.Ужгород, 26 вересня – 1 жовтня 2016 р., секційна доповідь за напрямом «Методи штучного інтелекту»

3) Тема дисертації: Еволюційні технології направленої оптимізації систем із поліекстремальними цільовими функціями.

4) Науковий керівник д.т.н., професор Снитюк В.Е. рекомендує атестувати аспіранта Супруна Олега Олексійовича за 2-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Стрельніков В.П.; професор Горбань І.І.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.

5. СЛУХАЛИ:

З інформацією про аспіранта виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В., який представив документи, що подані на атестацію аспіранта **Приходько Дмитро Сергійовича**, 3-и роки навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06.

Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано частково**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (добре), іноземна мова (добре);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** – за планом.

- **експериментальна робота** – за планом.

- **публікації:** немає;

- виступи на семінарах/конференціях: немає.

3) **Тема дисертації:** Проблеми теорії ігор в інформаційних технологіях управління.

4) Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В **рекомендує атестувати** аспіранта **Приходько Дмитро Сергійовича** за 3-й рік навчання умовно у зв'язку зі станом здоров'я. Здача кандидатського іспиту перенесена на листопад 2016 року.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.т.н., с.н.с. Стрельников В.П.; д.т.н., професор Горбань І.І.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.

6. СЛУХАЛИ:

Аспіранта **Грабовського Віталія Васильовича**, 3-и роки навчання (з відривом від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано:**

1) **Кандидатські іспити:** з філософії (добре); іноземна мова (добре); спеціальність (задовільно);

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:**

- **теоретична робота:** за планом, «Дослідження впливу факторів формування видових технологічних високотемпературних процесів, визначення способів їх інтерпретації при вирішенні інформаційних ознак; розр. методів оц. параметрів зони обробки за послідовно представленими результатами відео спостереження»;

- **експериментальна робота:** за планом, «Імплементация програмних компонентів комп'ютерного зору з даних, забезпечення стійкого функціонування в режимі реального часу, враховуючи можливості існування перепон (завад)»;

- **публікації:**

1). Немає;

- **виступи на семінарах/конференціях:**

1). Немає;

3) **Тема дисертації:** Інформаційні технології керування технологічними процесами з використанням засобів візуалізації.

4) Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В **рекомендує атестувати** аспіранта **Грабовського Віталія Васильовича** за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Стрельников В.П.; д.т.н., професор Горбань І.І.; д.ф.-м.н., професор Клименко В.П.;

7. СЛУХАЛИ:

З інформацією про аспіранта **Савельєва Максима Володимировича**, 3-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність 05.13.06, науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В., який повідомив, що Савельєв М.В. достроково підготував дисертацію до подання для захисту. Науковий керівник д.т.н., професор Литвинов В.В. вважає, що індивідуальний план 3-го року навчання **виконано:**

1) **Кандидатські іспити:** з філософії — (відмінно), іноземна мова — (відмінно); спеціальність (відмінно);

2) **Стан виконання робіт над дисертацією:** підготовлено автореферат і дисертація;

3) **Тема дисертації:** "Моделі і інструментальні засоби інформаційної технології розвитку ІТ-підприємництва в університетах".

4) **Науковий керівник:** д.т.н., професор Литвинов В.В **рекомендує атестувати** аспіранта **Савельєва Максима Володимировича** за 3-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.т.н., с.н.с. Стрельников В.П.; д.т.н., проф. Горбань І.І.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.

8. СЛУХАЛИ:

Аспіранта *Мухи Артема Андрійовича*, 4-и роки навчання (без відриву від виробництва), спеціальність 05.13.06. Науковий керівник д.т.н., с.н.с. Федухін О.В. вважає, що індивідуальний план 4-го року навчання **виконано**:

1) Кандидатські іспити: з філософії (відмінно), іноземна мова (відмінно);

2) Стан виконання робіт над дисертацією:

- **теоретична робота** – за планом, «Були проведені дослідження з порівняння гарантоздатних систем та визначення метрик і атрибутів, що можуть бути використані для отримання кількісної оцінки таких систем. Розглянуті питання порівняльної оцінки систем за рівнем гарантоздатності на основі методу експертних оцінок. Розроблені рішення для аналітичної оцінки ваги метрик та атрибутів гарантоздатності комп'ютерних систем».

- **експериментальна робота** – за планом, «Реалізовано проект радіо мікропроцесорної інформаційної системи для залізничного транспорту. Проведено випробування системи в лабораторних умовах та умовах близьких до експлуатаційних».

- **публікації:** опубліковано 4 наукові статті:

1). Федухін О.В., Муха А.А. Информационный подход к повышению безопасности движения на железнодорожных переездах // Математичні машини і системи. –2015. –№4. –С. 145-151.

2). Федухін О.В., Муха А.А., Пасько В.П. К вопросу моделирования надёжности восстанавливаемой квазимонокристаллической структуры с учётом тренда параметров надёжности составных частей // Математичні машини і системи. –2016. –№1. –С. 156-167.

3). Федухін О.В., Сеспедес Гарсия Н.В., Муха А.А. Доказательство безопасности компьютерных систем // Математичні машини і системи. –2016. –№3. –С. 93-101

4). Федухін О.В., Муха А.А. стратегія отказобезопасности как альтернатива погной отказоустойчивости при проектировании гарантоспособных компьютерных систем. Часть 1. // Науковий журнал «Молодий вчений». –2016. –№8. –С. 165-169.

Подано до друку 2 статті.

- **виступи на семінарах/конференціях:**

1). Участь в науково-практичній конференції з міжнародною участю «Математичне та імітаційне моделювання систем. МОДС-2016». (Київ. 27-30 червня 2016р.).

3) Тема дисертації: Структурний синтез і аналіз відмовостійких комп'ютерних систем з реконфігурацією структури.

4) Науковий керівник: д.т.н., с.н.с. Федухін О.В. **рекомендує атестувати** аспіранта *Муху Артема Андрійовича* за 4-й рік навчання.

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

д.т.н., с.н.с. Стрельников В.П.; д.т.н., проф. Горбань І.І.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П.

10. СЛУХАЛИ:

З інформацією про докторанта Лисецького Ю.М. виступив н.с. відділу Наукової організації науково-дослідних робіт та дослідно-технічних робіт (НОНДДТР) Козлов В.В.

1. Докторант Лисецький Юрій Миколайович, 3-й рік навчання (без відриву від виробництва), спеціальність 05.13.06.

Науковий консультант д.т.н., професор Снитюк В.Е. **вважає, що** індивідуальний план 3-го року навчання Лисецьким Ю.М. **виконано**.

2 Тема дисертації: Інформаційні технології підтримки прийняття рішень при створенні корпоративних інтегрованих інформаційних систем.

Науковий консультант – д.т.н., професор Снитюк В.Е. **рекомендує атестувати** докторанта **Лисецького Юрія Миколайовича** за 3-й рік навчання.

(Лисецького Ю.М. атестовано Вченою радою ПММС НАН України 14 вересня 2016р., протокол №11).

ПИТАННЯ СТАВИЛИ:

н.с. Козлов В.В., д.т.н., с.н.с. Стрельніков В.П.; д.т.н., проф. Горбань І.І.; д.ф.-м.н., проф. Клименко В.П

Результати голосування присутніх на засіданні докторів та кандидатів наук за профілем навчання в аспірантурі:

- «За» – 8;
- «Проти» – немає;
- «Утрималось» – немає.

УХВАЛИЛИ:

Вважати такими, що атестовані за 2015 - 2016 навчальний рік (осінній набір):

1. Слюсаренко Вадим Олександрович – атестований за 1-й рік навчання;
 2. Настенко Маргарита Євгенівна – атестована за 1-й рік навчання;
 3. Супрун Олег Олексійович – атестований за 2-й рік навчання;
 4. Приходько Дмитро Сергійович – атестований за 3-и роки навчання умовно;
 5. Грабовський Віталій Васильович – атестований за 3-и роки навчання;
 6. Савельєв Максим Володимирович – атестований за 3-й рік навчання;
 7. Муха Артем Андрійович – атестований за 4-и роки навчання;
 8. Лисецький Юрій Миколайович – атестований за 3-й рік навчання
- Вченою радою ПММС НАН України (протокол №11 від 14.09.2016 р.).

Заступник голови секції №1 Вченої ради
ПММС НАН України, д.т.н., с.н.с.



В.П. Стрельніков

Вчений секретар Секції №1



Ю.Г. Коровицький

Інститут проблем математичних машин і систем НАН України

ВИТЯГ

з протоколу № 3 засідання секції № 2 Вченої ради ІПММС НАНУ
„Автоматизовані системи обробки інформації та управління”
від 26 вересня 2017 р.

Присутні:

Голова: В.В. Вишневський
Секретар: О.С. Коваленко
Члени секції: згідно явочного листа.
Всього присутні 8 осіб.

Порядок денний

- ...
2. Атестація аспірантів за результатами навчання у 2016-2017 році підготовки.
- 2.1. Звіт аспіранта Коваленка Тараса Олексійовича за другий рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва по спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології». Науковий керівник: к.т.н. Вишневський В.В.
- 2.2. Звіт аспіранта Хурцилави Костянтина Вікторовича за третій рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва по спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології». Науковий керівник: д.т.н., проф. Литвинов В.А.
- 2.3. Звіт аспіранта Михальського Олександра Ярославовича за третій рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва по спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології». Науковий керівник: к.ф.-м.н. Железняк М.Й.
- 2.4. Звіт аспіранта Луговського Юрія Олександровича за перший рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва по спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології». Науковий керівник: к.т.н. Вишневський В.В.
- 2.5. Звіт аспіранта Пилипенка Олександра Ігоревича за перший рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва по спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології». Науковий керівник к.ф.-м.н. Ківва С.Л.

ВИСТУПИЛИ по п.2.1 порядку денного:

Науковий керівник к.т.н. Вишневський В.В. з характеристикою аспіранта Коваленка Т.О., який відзначив, що аспірант Коваленко Т.О. успішно закінчив 2-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

УХВАЛИЛИ по п.2.1 порядку денного:

За результатами 2016-2017 року навчання атестувати аспіранта Коваленка Т.О. (2-й рік навчання) та рекомендувати його для переведення на 3-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

РЕЗУЛЬТАТИ ГОЛОСУВАННЯ по п.2.1:

Було присутніх –	8
«За» –	8
«Проти» –	0
«Утримались» –	0

ВИСТУПИЛИ по п.2.2 порядку денного:

Науковий керівник д.т.н., проф.. Литвинов В.А. з характеристикою аспіранта Хурцилави К.В., який відзначив, що аспірант Хурцилава К.В. успішно закінчив 3-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

УХВАЛИЛИ по п.2.2 порядку денного:

За результатами 2016-2017 року навчання атестувати аспіранта Хурцилаву К.В. (3-й рік навчання).

РЕЗУЛЬТАТИ ГОЛОСУВАННЯ по п.2.2:

Було присутніх –	8
«За» –	8
«Проти» –	0
«Утримались» –	0

ВИСТУПИЛИ по п.2.3 порядку денного:

За дорученням наукового керівника к.ф.-м.н. Железняк М. Й. голова секції №2 к.т.н. Вишневський В.В. з характеристикою аспіранта Михальського О.Я., який відзначив, що аспірант Михальський О.Я. успішно закінчив 3-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

УХВАЛИЛИ по п.2.3 порядку денного:

За результатами 2016-2017 року навчання атестувати аспіранта Михальського О.Я. (3-й рік навчання).

РЕЗУЛЬТАТИ ГОЛОСУВАННЯ по п.2.3:

Було присутніх –	8
«За» –	8
«Проти» –	0
«Утримались» –	0

ВИСТУПИЛИ по п.2.4 порядку денного:

Науковий керівник к.т.н. Вишневський В.В. з характеристикою аспіранта Луговського Ю. О., який відзначив, що аспірант Луговський Ю. О. успішно закінчив 1-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

УХВАЛИЛИ по п.2.4 порядку денного:

За результатами 2016-2017 року навчання атестувати аспіранта Луговського Ю. О. (1-й рік навчання) та рекомендувати його для переведення на 2-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

РЕЗУЛЬТАТИ ГОЛОСУВАННЯ по п.2.4:

Було присутніх –	8
«За» –	8
«Проти» –	0
«Утримались» –	0

ВИСТУПИЛИ по п.2.5 порядку денного:

Науковий керівник к.ф.-м.н. Ківва С.Л. з характеристикою аспіранта Пилипенка О. І., який відзначив, що аспірант Пилипенко О. І. успішно закінчив 1-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

УХВАЛИЛИ по п.2.5 порядку денного:

За результатами 2016-2017 року навчання атестувати аспіранта Пилипенка О. І. (1-й рік навчання) та рекомендувати його для переведення на 2-й рік навчання в аспірантурі з відривом від виробництва.

РЕЗУЛЬТАТИ ГОЛОСУВАННЯ по п.2.5:

Було присутніх –	8
«За» –	8
«Проти» –	0
«Утримались» –	0

Голова секції №2 Вченої ради
ІПММС НАН України
к.т.н., пров .н.с.



В.В. Вишневський

Вчений секретар
к.т.н., доцент



О.Є. Коваленко