

ЗВІТ

про наукову роботу кафедри інженерії програмного забезпечення в енергетиці навчально-наукового інституту атомної та теплової енергетики за 2023 рік

Узагальнена інформація про наукову діяльність кафедри

У 2023 році на кафедрі інженерії програмного забезпечення в енергетиці (ІПЗЕ) навчально-наукового інституту атомної та теплової енергетики (НН ІАТЕ) на штатних посадах працювало 30 науково-педагогічних працівників, з них 8 докторів наук та 12 кандидат наук та 1 доктор філософії.

Над дисертаціями доктора філософії продовжують працювати 18 аспірантів та 6 аспірантів іноземців.

На кафедрі ІПЗЕ у звітному році науково-дослідна робота здійснювалась за наступними пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки:

1. Інженерія програмного забезпечення систем комп'ютерного моделювання динамічних об'єктів та систем, зокрема при вирішенні завдань в енергетичній галузі.

В рамках цього напрямку дослідження здійснюються за такими темами:

Програмне забезпечення системи підтримки прийняття рішень забезпечення техногенно-екологічної безпеки (ініціативна тема). Керівник НДР д.т.н., професор Гаврилко Є.В.

Програмний моделюючий комплекс фізичних полів морського середовища та обробки сигналів морських об'єктів (міжнародний проект). Відповідальний виконавець к.т.н. Варава І.А.

Дослідження інтелектуальних комп'ютерних моделей та алгоритмів аналізу сигналів морського середовища (міжнародний проект). Відповідальний виконавець к.т.н. Варава І.А.

Методи та програмні засоби формування ГІС-представлення середовища моделювання розповсюдження фізичних сигналів в морській акваторії (ініціативна тема). Відповідальний виконавець к.т.н., доцент Гагарін О.О.

Методи та засоби супроводження системи комп'ютерного моделювання експериментів з проведення та оцінки математичних моделей складної технічної системи (ініціативна тема). Керівник НДР к.т.н. Варава І.А.

2. Інженерія програмного забезпечення кібер-фізичних систем, зокрема при вирішенні завдань в енергетичній галузі.

В рамках цього напрямку дослідження здійснюються за такою темою:

Розробка цифрового двійника розумної теплиці (міжнародний проект).
Відповідальний виконавець д.т.н., доцент Федорова Н.В.

3. Програмне забезпечення систем інтелектуального аналізу великих масивів даних.

В рамках цього напрямку дослідження здійснюються за такими темами:

Дослідження і впровадження ключових технологій для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва та створення систем підтримки прийняття рішень у науково-технічній сфері (міжнародний проект).
Відповідальний виконавець к.т.н., доцент Кузьмініх В.О.

Дослідження системи оцінки рівня інтернаціоналізації науково-дослідних установ (міжнародний проект). Відповідальний виконавець к.т.н., доцент Стативка Ю.І.

4. Програмне забезпечення інтелектуальних транспортних систем.

В рамках цього напрямку дослідження здійснюються за такими темами:

Розробка системи реконструкції дорожньо-транспортних пригод (міжнародний проект). Відповідальний виконавець к.е.н., доцент Гусєва І.І.

Розпізнавання поведінки водія на основі сенсорів мобільного телефону (міжнародний проект). Відповідальний виконавець к.е.н., доцент Гусєва І.І.

Інструментальні засоби підвищення енергоефективності керування транспортними засобами (міжнародний проект). Відповідальний виконавець к.е.н., доцент Гусєва І.І.

5. Програмне забезпечення функціональної стійкості інформаційних систем.

В рамках цього напрямку дослідження здійснюються за такою темою:

Методи забезпечення функціональної стійкості розподілених інформаційних систем підприємств (ініціативна тема). Керівник НДР д.т.н., професор Барабаш О.В.

6. Інженерія програмного забезпечення систем інформаційного забезпечення діяльності кафедри та університету.

В рамках цього напрямку дослідження здійснюються за такими темами:

Створення програмно-апаратної інфраструктури ННЛ кібер-енергетичних систем. Відповідальний виконавець д.т.н., доцент Федорова Н.В.

Створення веб-додатку кабінету аспіранта кафедри. Відповідальний виконавець д.т.н., доцент Недашківський О.Л.

Розробка алгоритмів і методів збору та обробки великих даних для оцінки параметрів діяльності організації (ініціативна тема). Керівник НДР к.т.н., доцент Кузьмініх В.О.

Розробка системи інформаційного забезпечення акредитації освітніх програм кафедри. Відповідальний виконавець д.т.н., доцент Коваль О.В.

Планування наукової роботи на кафедрі здійснюється таким чином, що по кожному напрямку проводяться дослідження за певними темами. Далі дослідження здійснюються в рамках ініціативної теми. Результати досліджень, отримані під час її виконання, дають можливість робити госпдоговірні, держбюджетні та міжнародні науково-дослідні роботи.

Протягом звітнього року на кафедрі ІПЗЕ функціонувало 4 наукових групи:

- 1) ТЕФ-13 Інтелектуальний аналіз великих масивів даних, керівник д.т.н., доцент Коваль О.В.;
- 2) ТЕФ-14 Європейське Сховище даних про ґрунт та його біологічні властивості для захисту ґрунтів, керівник д.е.н., професор Сігайов А.О.;
- 3) ТЕФ-15 Інтелектуальні транспортні системи: сучасні мережеві технології, аналіз даних, блокчейн, керівник к.е.н. Гусева І.І.;
- 4) ТЕФ-21 Онтологічні методики проектування моделюючих комплексів + Система моделювання гідроакустичних процесів з використанням ГІС-платформи, керівник к.т.н., доцент Гагарін О.О.

У звітному році працівниками кафедри всього опубліковано **127** наукових робіт, із них:

- 3** монографії, опублікованих у виданнях України;
- 1** підручник з грифом КПП ім. Ігоря Сікорського;
- 12** навчальних посібників, із них 11 з грифом КПП ім. Ігоря Сікорського;
- 20** наукових публікацій у виданнях, що індексуються в наукометричних базах Scopus, Web of Science;
- 24** наукові статі у фахових виданнях України;
- 1** наукова стаття у закордонному науковому виданні країн ОЕСР;
- 6** патентів та свідотств на реєстрацію авторського права;
- 60** тез доповідей на конференціях.

1. Підготовка наукових кадрів та інтеграція наукової роботи в навчальний процес

1.1. Підготовка кандидатів, докторів наук, PhD

На даний момент на кафедрі ІПЗЕ працюють над дисертаціями доктора філософії 18 аспірантів та 6 аспірантів-іноземців (таблиця 1). В 2023 році вступив до докторантури 1 докторант (таблиця 2). Два аспіранти випуска 2022 та 2023 років підготували дисертації PhD до захисту, для них створені спеціалізовані вчені ради (таблиця 3). В 2023 році випускниця аспірантури 2022 року Бандурка О.І. захистила дисертацію PhD (таблиця 4).

Список аспірантів кафедри за роками підготовки наведено у таблиці 1.

Таблиця 1. – Список аспірантів кафедри ІПЗЕ станом на кінець 2023 р.

1.	<p>Старовіт Іван Сергійович <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – вечірня очна бюджетна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u>: д.т.н., проф. Гаврилко Є.В., д.т.н., проф. Круковський П.Г.</p>
2.	<p>Мельніченко Артем Васильович <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u>: д.т.н., доц. Недашківський О.Л., к.т.н. Шалденко О.В.</p>
3.	<p>Кир'янов Артемій Юрійович <u>Рік навчання</u> – 4 <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., проф. Барабаш О.В.</p>
4.	<p>Барабаш Андрій Олегович <u>Рік навчання</u> – 4 <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u>: д.т.н., проф. Корнага Я.І., д.т.н., доц. Мусієнко А.П.</p>
5.	<p>Здор Костянтин Андрійович <u>Рік навчання</u> – 3 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u>: д.т.н., доц. Недашківський О.Л., к.т.н. Шалденко О.В.</p>
6.	<p>Олексій Артур Олегович <u>Рік навчання</u> – 3 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Верлань А.А.</p>
7.	<p>Пироговська Тетяна Володимирівна <u>Рік навчання</u> – 3 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Мусієнко А.П.</p>
8.	<p>Бочок Вячеслав Олександрович <u>Рік навчання</u> – 2 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Федорова Н.В.</p>

9.	<p>Гейко Олег Олександрович <u>Рік навчання</u> – 2 р.н. <u>Форма навчання</u> – вечірня очна бюджетна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: к.т.н. Варава І.А.</p>
10.	<p>Голець Владислав Олександрович <u>Рік навчання</u> – 2 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Коваль О.В.</p>
11.	<p>Хоменко Владислав Олександрович <u>Рік навчання</u> – 2 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Коваль О.В.</p>
12.	<p>Гнатишин Михайло Степанович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема: «Методи та програмне забезпечення для достовірного виявлення неправдивої інформації в мережі інтернет на основі нейронних мереж». <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Недашківський О.Л.</p>
13.	<p>Ворвуть Данило Максимович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема «Методи комп'ютерного моделювання процесів міркування для підвищення їх ефективності на основі великих мовних моделей». <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Мусієнко А.П.</p>
14.	<p>Макарчук Андрій Валентинович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна бюджетна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема: «Методи та програмне забезпечення самодіагностування автономних обчислювальних систем для підвищення достовірності діагнозу в умовах поступової деградації системи». <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., професор Барабаш О.В.</p>

15.	<p>Савко Володимир Ярославович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема: «Моделі та програмні засоби контролю переміщення радіоактивних аерозолів в конфайменті Чорнобильської атомної електростанції для зменшення викидів в оточуюче середовище на основі штучного інтелекту». <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., професор Гаврилко Є.В.</p>
16.	<p>Клименко Ярослав Володимирович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема «Методи та програмне забезпечення моделювання процесів теплообміну та гідродинаміки перебігу турбінного мастила в трубах з метою забезпечення адекватності математичних моделей». <u>Науковий керівник</u>: к.ф.-м.н., доцент Свинчук О.В.</p>
17.	<p>Фастовець Євгеній Русланович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема: «Методи та засоби діагностування та контролю якості у виробництві друкованих плат для підвищення достовірності на основі нейронних мереж». <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., професор Верлань А.А.</p>
18.	<p>Дембіцький Валентин Валентинович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення. Тема «Методи та програмні засоби пошуку місцезнаходження джерел гідроакустичних сигналів для підвищення точності їх виявлення на основі однопунктної технології ідентифікації». <u>Науковий керівник</u>: д.т.н., доцент Коваль О.В.</p>
Аспіранти-іноземці	
1.	<p>Ні Сюхуей (NiXiuhui) <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – очна контрактна. <u>Спеціальність</u>: 121 – Інженерія програмного забезпечення <u>Наукові керівники</u>: к.т.н., Шпурик В.В. та Чжеєн Йи (Zheng Yi)</p>

2.	Гонг Сяодун (GongXiaodong) <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – очна контрактна. <u>Спеціальність</u> : 121 – Інженерія програмного забезпечення <u>Наукові керівники</u> : д.т.н., доц. Коваль О.В. Чжан Ін'їн (Zhang Yingying)
3.	Чжу Шивей (ZhuShiwei) <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – очна контрактна. <u>Спеціальність</u> : 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u> : д.т.н., доц. Коваль О.В. Чжан Ін'їн (Zhang Yingying)
4.	Сюй Бейбей (Xu Beibei) <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – очна контрактна. <u>Спеціальність</u> : 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u> : к.т.н., доц. Кузьмініх В.О. Ян Цзицзян (Yang Zijiang)
5.	Чжан Мінцзюнь (Zhang Mingjun) <u>Рік навчання</u> – 4 р.н. <u>Форма навчання</u> – очна контрактна. <u>Спеціальність</u> : 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Наукові керівники</u> : к.т.н., доц. Стативка Ю.І. Ян Цзицзян (Yang Zijiang)
6.	Ван Жіхай (Wang Zhihai) <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – очна контрактна. <u>Спеціальність</u> : 121 – Інженерія програмного забезпечення. <u>Науковий керівник</u> : д.т.н., проф. Верлань А.А.

У 2023 році до аспірантури на кафедру поступило 7 аспірантів, інформація щодо вступників наведена в Таблиці 1.

З 1 вересня на кафедрі ІПЗЕ проходить підготовку в докторантурі один докторант (табл. 2).

Таблиця 2. – Список докторантів, які поступили до докторантури в 2023 р.

1.	Шуклін Герман Вікторович <u>Рік навчання</u> – 1 р.н. <u>Форма навчання</u> – денна очна контрактна. <u>Спеціальність</u> : 121 «Інженерія програмного забезпечення». Тема: «Методологія забезпечення функціональної стійкості інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень». <u>Науковий консультант</u> : д.т.н., професор Барабаш О.В.
----	---

У вересні 2023 року закінчив підготовку в аспірантурі один аспірант: Лобода П.П. За результатами підготовки в аспірантурі підготовлено дисертацію

докторів філософії та пройдено попередню експертизу на розширеному засіданні кафедри. Наказом ректора КПІ імені Ігоря Сікорського №НСВС/94/2023 від 12.12.2023 «Про створення разових спеціалізованих вчених рад по захисту дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії» признаєно спеціалізовану вчену раду. Наразі здійснюється підготовка до захисту, який заплановано на лютий 2024 року. Інформація наведена у Таблиці 3.

У вересні 2022 року закінчив підготовку в аспірантурі аспірант, який буде захищатись у лютому 2024 року: Колумбет В.П. За результатами підготовки в аспірантурі підготовлено дисертацію докторів філософії та пройдено попередню експертизу на розширеному засіданні кафедри. Наказом ректора КПІ імені Ігоря Сікорського №НСВС/94/2023 від 12.12.2023 «Про створення разових спеціалізованих вчених рад по захисту дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії» призначено спеціалізовану вчену раду. Наразі здійснюється підготовка до захисту, який заплановано на лютий 2024 року. Інформація наведена у Таблиці 3.

Таблиця 3. – Список науково-педагогічних працівників, випускників аспірантури 2023 та 2022 років, що підготували дисертації та готуються до захисту

Підготовлені дисертації доктора філософії
<p>Лобода Петро Петрович, тема: «Методи та програмні засоби обробки даних цифрового двійника Конфайменту Чернобильської атомної електростанції», галузь знань 12 інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення, дата захисту – планується на початок 2024 року, Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, м. Київ. Створена спеціалізована вчена рада спеціалізована вчена рада ДФ 26.002.74. Науковий керівник: д.т.н., професор Гаврилко Євген Володимирович.</p>
<p>Колумбет Вадим Петрович, тема: «Метод підтримки прийняття рішень при розробці інформаційних систем на основі мультиагентного підходу», галузь знань 12 інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення, дата захисту – планується на початок 2023 року, Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, м. Київ. Створена спеціалізована вчена рада спеціалізована вчена рада ДФ 26.002.83. Науковий керівник: д.т.н., професор Барабаш Олег Володимирович.</p>

В 2023 році одна випускниця аспірантури 2022 року Бандурка Олена Іванівна захистила дисертацію доктора філософії (табл. 4).

Таблиця 4. – Список науково-педагогічних працівників, випускників аспірантури 2022 року, що захистили дисертацію доктора філософії у 2023 році

Підготовлені дисертації доктора філософії
<p>Бандурка Олена Іванівна, тема: «Методи і алгоритми аналізу геоданих для рішення задачі оцінки антропогенного впливу на довкілля», галузь знань 12 інформаційні технології, спеціальність 121 – Інженерія програмного забезпечення, дата захисту – 15 червня 2023 року, спеціалізована вчена рада ДФ 26.002.25, Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, м. Київ. Присуджено ступінь доктора філософії, диплом Н23 № 000891 від 11.07.2023 р. Науковий керівник: д.т.н., професор Барабаш Олег Володимирович.</p>

В рамках планового процесу забезпечення кафедри науково-педагогічними і науковими кадрами вищої кваліфікації – докторами наук, продовжують роботу над докторськими дисертаційними роботами науково-педагогічні працівники кафедри Варава І.А., Стативка Ю.І., Свинчук О.В.

В 2023 році продовжилася міжнародна діяльність кафедри щодо підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів вищої кваліфікації для інших країн. Кафедра готує 6 докторів філософії, громадян Китаю, у подвійній аспірантурі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (Україна) та Академії наук провінції Шандунь (Китайська Народна Республіка).

У звітному році доцент кафедри кандидат економічних наук Гусєва І.І. продовжила підготовку дисертацій доктора філософії з інженерії програмного забезпечення за міжнародною освітньо-науковою програмою Університету Малаги (Іспанія).

1.2. Науково-дослідна робота студентів

До виконання ініціативної теми «Модуль візуалізації роботи вентиляційної системи нового безпечного конфанменту ЧАЕС» (керівник д.т.н., професор Гаврилко Є.В.) залучено 2 бакалавра, 3 магістра, зроблено 2 доповіді на V міжнародній конференції “Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику”.

До виконання ініціативної теми «Система обробки надвеликих масивів даних на базі серверного кластеру» із залученням стейкхолдеру ТОВ «Квалітек» (керівник проф. Федорова Н.В., асист. Дьомін О.О.) залучено 2 бакалаври, 4 магістри та 2 аспіранти зроблено 2 доповіді на V міжнародній конференції “Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику” та III міжнародній науково-технічній конференції «Системи і технології зв’язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку»

До виконання ініціативної теми «Система прогнозування та споживання енергоресурсів» (керівник проф. Федорова Н.В., асист. Сарибога Г.В.) залучено 6 бакалаврів, 3 магістри, зроблено 3 доповіді на Всеукраїнській науково-практичній конференції.

До виконання ініціативної теми «Система розпізнавання об'єктів «ВІЗІОНЕР» (проф. Федорова Н.В., асист. Сарибога Г.В.) залучено 2 бакалаври, 2 магістри. Фіналісти XII Міжнародного фестивалю Sikorsky Challenge 2023.

До виконання ініціативної теми «Методи та засоби формування ГІС-представлення середовища моделювання розповсюдження фізичних сигналів в акваторії» (керівник доц. Гагарін О.О., доц. Варава І.А.) залучено 2 бакалаври, 4 магістри, зроблено 2 доповіді на I-й Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення».

До виконання ініціативної теми «Розробка алгоритмів і методів збору та обробки великих даних для оцінки параметрів діяльності організації» (керівник доц. Кузьмич В.О.) залучено 4 бакалаври, 4 магістра, зроблено 2 доповіді на I-й Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення».

До виконання ініціативної теми «Методи забезпечення функціональної стійкості розподілених інформаційних систем підприємств» (керівник проф. Барабаш О.В.) залучено 2 бакалаври, 4 магістри, зроблено 2 доповіді на I-й Міжнародній науково-практичній конференції присвяченій 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення».

В 2023 році 14 грудня вперше була проведена конференція, організатором якої є кафедра інженерії програмного забезпечення в енергетиці - I-а Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», в якій загалом прийняло участь понад 80 учасників, з докладами виступили 33 представника різних країн в рамках пленарного та двох секційних засідань.

За звітний період студенти приймали участь у роботі 6 конференцій, було зроблено 27 доповідей та опубліковані відповідні тези доповідей (табл.6,7).

Таблиця 6. – Перелік наукових конференцій та семінарів, в роботі та організації яких приймали участь студенти кафедри ІПЗЕ в 2023 р.

1.	XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики», що присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ), 25-28 квітня 2023 р., м. Київ.
2.	V міжнародна конференція “Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику”, 28-29 вересня 2023, м. Київ.
3.	Міжнародна науково-практична конференція “Вектори розвитку науки, освіти, технологій і суспільства в умовах глобалізації”, 19 жовтня 2023 р., м. Полтава.
4.	I-а Міжнародна науково-практична конференція, присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», 14

	грудня 2023, м. Київ
5.	XXIII Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023», 20-21 квітня 2023 р. м. Одеса.
6.	XI Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених «Наукова молодь-2023», 21 листопада 2023 р., м. Київ

Таблиця 7. – Перелік публікацій тез доповідей студентів кафедри ІПЗЕ в 2023 р.

1	Терещенко М.С., Федорова Н.В. Програмний комплекс віртуальної моделі лабораторії кібер-фізичних систем. збірник тез "Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики", м. Київ, 25-28 квітня 2023 р. Том №2, секція 8, С. 107-108.
2	Терещенко М.С., Федорова Н.В. Розробка графічного рушія для візуалізації навчально-наукових кібер-енергетичних лабораторій. Збірник тез "Вектори розвитку науки, освіти, технологій і суспільства в умовах глобалізації", м. Полтава, 19 жовтня 2023 р. Частина 2, С. 39-41.
3	Терещенко М.С., Федорова Н.В. Створення програмного комплексу віртуальної моделі лабораторії кіберенергетичних систем. Збірник тез "Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення", м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 22-27.
4	Половінкін П.О., Недашківський О.Л. Моделі та методи опису та проведення тестування програмних продуктів на прикладі тестування вебдодатку кабінету аспіранта кафедри. XX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених і студентів «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики», м. Київ, 25-28 квітня 2023 р., С. 130-131.
5	Половінкін П.О., Недашківський О. Л. Аналіз головних моделей тестування програмного забезпечення на прикладі веб-додатку кабінету аспіранта кафедри. Міжнародна науково-практична конференція «Вектори розвитку науки, освіти, технологій і суспільства в умовах глобалізації», м. Полтава, 19 жовтня 2023 р., С. 38-39.
6	Половінкін П.О., Недашківський О. Л. Модифіковане тестування ролей веб-додатку кабінету аспіранта кафедри та його вплив на покращення ефективності системи. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 12-15.
7	Єзгор В.С., Гусева І.І. Інструментальні засоби навігації у транспортних системах. XX Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених і студентів «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики», м. Київ, 25-28 квітня 2023 р., С. 120-121.
8	Єзгор В.С., Гусева І.І. Інтеграція доповненої реальності та нейронних мереж в навігаційних системах. Міжнародна науково-практична конференція «Вектори розвитку науки, освіти, технологій і суспільства в умовах глобалізації», м. Полтава, 19 жовтня 2023 р., С. 34-36.
9	Єзгор В.С., Гусева І. І., Паноптична сегментація у навігаційних системах. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 8-12.
10	Потапов Д.В., Залевська О.В. Новітній підхід до оцінювання наукових статей автора. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення»,

	м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 5-8.
11	Савчук Б.І., Залевська О. В. Застосування фрактальних функцій для обробки цифрових сигналів. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С.15-18.
12	Витвицький М.А., Недашківський О.Л. Вплив застосування 5g технологій у телеуправлінні енергетичними системами: високошвидкісний зв'язок для оптимізації виробництва. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 18-22.
13	Волинець І.О., Недашківський О.Л. Ефективність та екологічність використання хроп у забудованих міських районах. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 26-28.
14	Литвинов О.Р., Недашківський О.Л. Інформаційне сховище для кафедри: оптимізація даних та управління інформаційними потоками. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 30-32.
15	Передера В.Р., Недашківський О.Л. Розробка користувацького інтерфейсу веб-додатку кабінету кафедри на основі моделей опису бізнес-процесів навчання в аспірантурі. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 22-26.
16	Сліпченко С.О. Базова шкала оцінювання для аналізу наукової діяльності. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 32-34.
17	Фірстенко В.А., Гагарін О.О. Засоби реалізації системи адаптивного контролю знань студентів. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 38-40.
18	Тимошенко П.Р., Барабаш ОВ. проблема моніторингу та підтримки життєдіяльності серверів в мікросервісній архітектурі. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 34-38.
19	Галушко А.В. Розробка веб-сервісу на основі мови запитів GraphQL. I-а Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-й річниці КПІ ім. Ігоря Сікорського «Сучасні аспекти інженерії програмного забезпечення», м. Київ, 14 грудня 2023 р., С. 40-42.
20	Дячук А.О., Свинчук О.В., Бандурка О.І. Інформаційна система управління здобувачами катедри. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.143-144.
21	Кривда Д.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В. Система автоматизованого планування бізнес-процесів для контингенту кафедри. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.151-153.
22	Левкун Д.П., Бандурка О.І., Свинчук О.В. Інформаційна система моніторингу

	успішності студентів. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.155-156.
23	Мулик О.В. , Свинчук О.В., Бандурка О.І. Інформаційна система навчально-наукових ресурсів кафедри. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.163-164.
24	Черноусов Д.І. , Бандурка О.І., Свинчук О.В. Телеграм бот для здобувачів вищої освіти. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.178-180.
25	Ткаченко Р.О. , Свинчук О.В., Бандурка О.І. Інформаційна система формування індивідуальних звітів з науки викладачів кафедри. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація- 2023» Одеса. 19-20 жовтня 2023 р. С.185-187.
26	Бандурка О.І., Свинчук О.В., Кривда Д.О. Інформаційна система дослідження успішності здобувачів освіти. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023», 21 листопада 2023 р., м. Київ. С. 14 – 17.
27	Свинчук О.В., Бандурка О.І., Котова А.А. Навчально-інформаційна система з вивчення української мови. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023», 21 листопада 2023 р., м. Київ. С. 154 – 156.

На кафедрі ПЗЕ п'ятий рік ефективно працює **студентське конструкторське бюро «Smart Energy Fab Lab» (SEFL)** метою якого є широке залучення студентів та співробітників кафедри до іноваційної та наукової діяльності.

Протягом 2023 року студентами СКБ:

- розроблено систему «ВІЗІОНЕР» щодо розпізнавання об'єктів за допомогою комп'ютерного зору;
- у рамках вступної компанії, було задіяно спеціально розроблений телеграм бот для перегляду даних абітурієнтів;
- спроектовано і виготовлено ряд окремих деталей і вузлів малогабаритних літальних апаратів за допомогою САПР та програмних пакетів для фізичного моделювання.
- розроблено систему «ТРОСОХІД» для зручного прокладання кабелю між будівлями;
- розроблено програмне забезпечення для «розумного» замку, що базується на розпізнаванні облич;
- розгорнуто хмарний серверний кластер для обробки великих масивів даних, налаштовано певні робочі модулі.

1.3. Науково-дослідна робота молодих учених

На кафедрі працюють 22 співробітники у віці до 35 років та доктори наук до 40 років: 1 професор (д.т.н., доцент Мусієнко А.П.) 1 доцент (к.ф.-м.н., доцент Свинчук О.В.); 2 асистенти (Оленєва К.М., Дмитренко О.А.), та 18 аспірантів (табл. 1). Молоді вчені кафедри взяли активну участь у міжнародній діяльності та науковій роботі кафедри.

За звітний період за участі молодих вчених кафедри опубліковано 2 статті, що входять до наукометричної бази Scopus, 1 наукову статтю, що індексується Web of Science, 1 розділ в монографії, що проіндексовано в Scopus, 6 публікацій в Scopus за матеріалами конференцій, 1 наукову статтю у зарубіжних виданнях країн ОЕСР, 14 наукових статей у фахових виданнях України, зроблено 25 доповідей на міжнародних наукових конференціях з подальшою публікацією тез доповідей, а також отримано 5 Свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір.

2. Основні результати наукових досліджень і розробок за пріоритетними науковими напрямками

Науково-дослідна робота на кафедрі виконується за такими пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки:

1. Інженерія програмного забезпечення систем комп'ютерного моделювання динамічних об'єктів та систем, зокрема при вирішенні завдань в енергетичній галузі.

2. Інженерія програмного забезпечення кібер-фізичних систем, зокрема при вирішенні завдань в енергетичній галузі.

3. Програмне забезпечення систем інтелектуального аналізу великих масивів даних.

4. Програмне забезпечення інтелектуальних транспортних систем.

5. Програмне забезпечення функціональної стійкості інформаційних систем.

6. Інженерія програмного забезпечення систем інформаційного забезпечення діяльності кафедри та університету.

2.1. Проведення фундаментальних та прикладних досліджень, конкурентоспроможних прикладних розробок. (держбюджет МОН)

У звітному році кафедра не виконувала фундаментальних та прикладних держбюджетних науково-дослідних робіт.

2.2. Проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт на замовлення підприємств та організацій (госпдоговори)

У 2023 р.. виконувалось: 4 науково-дослідні роботи.

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт:

Видано:

монографій – 1, у т.ч. у провідних наукових видавництвах – 1, зарубіжних мовами ОЕСР – 0;

підручників – 0, навчальних посібників – 0 (з грифом Вченої ради університету).

Захищено дисертацій:

докторських – 0,

кандидатських – 0,

доктора філософії – 1;

(2 підготовлено до захисту та здобуття ступеня доктора філософії).

Опубліковано статей:

у фахових виданнях категорії Б – 5;

у зарубіжних виданнях країн ОЕСР – 1;

у виданнях, що входять до БД SCOPUS – 4.

Зроблено 6 доповідей на 4 конференціях, опубліковано 6 тез доповідей.

До виконання залучалось:

9 студентів.

Захищено 4 магістерські дисертації та 5 бакалаврських дипломних роботи.

а) Результати по завершеним у 2023 році науково-дослідним роботам та розробкам

Договір № ДНДЧ/0302.06/0320.1/31/2023 «Міграція наявної CRM-системи підприємства на хмарну платформу Salesforce» від 26.06.2023 р. з ПП «РІАС», дата прийняття звіту замовником — 30.08.2023, (Навчально-науковий інститут атомної та теплової енергетики, керівник – А. О. Сігайов).

20,004 тис. грн.

Досліджено процес перенесення всіх наявних у Замовника релевантних даних до хмарної платформи Salesforce. Міграція даних CRM-системи у Salesforce в загальному випадку може бути складним процесом, але за вірних підготовки та планування він буде успішним.

Замовником було надано доступ адміністративного рівня до своєї внутрішньої CRM-системи, а також ім'я та пароль адміністратора свого облікового запису Salesforce.

Замовнику було потрібно, щоб всі наявні дані споживачів продукції та послуг ПП «РІАС», які зараз містяться у його CRM-системі, були перенесені до хмарної платформи Salesforce. Це дозволяє надавати співробітникам різних підрозділів ПП «РІАС», в тому числі відділів маркетингу, продажів і технічної підтримки, цілісний погляд на історію взаємостосунків з кожним споживачем, а

також динаміку його потреб. В результаті це дозволило створити та експлуатувати модель так званого *connected customer*.

Для досягнення результатів було виконано наступну послідовність кроків для міграції зовнішніх даних до платформи Salesforce: 1) визначення цільової моделі даних; 2) очищення даних; 3) екстракція даних; 4) трансформація даних; 5) завантаження даних у Salesforce; 6) тестування даних; 7) видалення дублікатів даних; 8) збагачення даних; 9) визначення доцільних процедур підтримки даних у належному стані. Всі кроки виконувалися або за допомогою штатних інструментів імпорту даних платформи Salesforce, або за допомогою спеціально розроблених скриптів мовами Python та Apex.

Результат виконання роботи був переданий Замовнику у вигляді звіту в одному паперовому примірнику з докладним описом всіх виконаних кроків міграції даних. Звіт не підлягає передачі третім особам. Публікація статей за результатами роботи або використання їх у навчальному процесі не передбачається, оскільки вони містять конфіденційну інформацію, що є комерційною таємницею.

б) Найважливіші наукові результати отримані в результаті виконання перехідних науково-дослідних робіт.

1. Договір № Д/020.01/0204.02/58/2020 “Дослідження інтелектуальних моделей та алгоритмів аналізу сигналів морського середовища” від 23.12.2020 з Інститутом океанографічного приладобудування Академії наук провінції Шаньдун, КНР (*навчально-науковий інститут атомної та теплової енергетики, керівник – О.В. Коваль*).

1144 тис. грн. (2023 – 0 тис. грн.).

Фінансування договору припинено замовником внаслідок повномасштабної війни росії проти України.

Досліджено існуючі наукові методи та інформаційні технології для моделювання процесу розповсюдження гідроакустичних сигналів в морському середовищі. Встановлено, що існуючий науково-методичний апарат моделювання процесу розповсюдження та розпізнавання гідроакустичних сигналів в морському середовищі не задовольняє сучасним вимогам що висуваються зі сторони систем спостереження за морськими об'єктами для забезпечення безпеки судноплавства в заданій морській акваторії. Запропоновано удосконалену систему показників і критеріїв для моніторингу гідроакустичних сигналів в морському середовищі. Дані показники відрізняються від існуючих можливістю визначення кореляційних зав'язків між сигналами від різних морських об'єктів. Розроблено новий науковий метод визначення параметрів гідроакустичних сигналів під час їх спостереження гідроакустичною станцією. Запропоновані в науково-дослідній роботі система показників і критеріїв, а також метод визначення параметрів гідроакустичних сигналів дозволили розробити алгоритми для розпізнавання та ідентифікації різних морських об'єктів за їх гідроакустичними сигналами. На основі

результатів роботи можуть в подальшому надаватись практичні рекомендації щодо аналізу переміщення морських об'єктів в заданій акваторії.

Результати роботи прийняті до впровадження в практичну діяльність Інститутом Океанографічного Приладобудування Академії наук провінції Шандунь (Китайська народна республіка). За результатами роботи опубліковано 3 наукових статті у фахових періодичних виданнях України та зроблено 2 доповіді на міжнародних конференціях. Захищено 2 магістерських дисертації та 3 бакалаврських дипломних робіт.

Робота відповідає світовому рівню. Планується використання створеної системи підтримки прийняття рішень для надання практичних рекомендацій інвестиційним компаніям та промисловим підприємствам під час вибору виконавців для наукоємних проектів. Фундаментальні результати роботи покладені в основу прикладних досліджень і готові до впровадження.

2. Договір № 0305/53-М “Дослідження і впровадження ключових технологій для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва та створення систем підтримки прийнятих рішень у науково-технічній сфері” від 27.12.2019 р. з Інститутом інформаційних досліджень Академії наук провінції Шаньдун, КНР (навчально-науковий інститут атомної та теплової енергетики, керівник – О.В. Коваль).

572 тис. грн. (2023 – 0 тис. грн.).

Фінансування договору припинено замовником внаслідок повномасштабної війни росії проти України.

Досліджено існуючі наукові методи та інформаційні технології для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва у науково-технічній сфері. Встановлено, що існуючий науково-методичний апарат моніторингу міжнародного співробітництва не задовольняє сучасним вимогам інтеграції нових наукових розробок та впроваджень в промисловість та безпосередньо в підприємства галузі інформаційних технологій. Запропоновано нову систему показників і критеріїв для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва у науково-технічній сфері. Дані показники відрізняються від існуючих можливістю визначення кореляційних зав'язків в напрямках науково-технічної діяльності окремих наукових колективів. Розроблено новий науковий метод обчислення зазначених кореляційних зав'язків. Запропоновані в науково-дослідній роботі система показників і критеріїв, а також метод визначення кореляційних зав'язків дозволили розробити алгоритми для реалізації систем підтримки прийнятих рішень для створення міжнародного консорціуму для наукового співробітництва. На основі результатів роботи розробленої системи підтримки прийняття рішень можливо в подальшому надавати практичні рекомендації як для сформованих наукових колективів так і для інвесторів під час пошуку виконавців наукоємних проектів.

Результати роботи прийняті до впровадження в практичну діяльність Інститутом інформаційних досліджень Академії наук провінції Шаньдун (Китайська народна республіка). За результатами роботи опубліковано 2 наукових статті, із яких одна стаття у періодичному виданні, що

індексується НМБ Scopus, а одна – у фахових періодичних виданнях України. Також зроблено 2 доповіді на міжнародних конференціях. Захищено 2 магістерські дисертації та 1 бакалаврську дипломну роботу.

Робота відповідає світовому рівню. Планується використання створеної системи підтримки прийняття рішень для надання практичних рекомендацій інвестиційним компаніям та промисловим підприємствам під час вибору виконавців для наукоємних проектів. Фундаментальні результати роботи покладені в основу прикладних досліджень і готові до впровадження.

3. Договір № Д/0201.01/0306.01/59/2020 “Дослідження системи оцінки рівня інтернаціоналізації науково-дослідних установ” від 23.12.2020 р. з Промисловим університетом Цілу Академії наук провінції Шаньдун, КНР (навчально-науковий інститут атомної та теплової енергетики, керівник – А.А. Мельниченко).

3040 тис. грн. (2023 – 745,39593 тис. грн.).

Досліджено існуючі наукові методи та інформаційні технології для моніторингу рівня інтернаціоналізації науково-дослідних установ у науково-технічній сфері. Встановлено, що існуючий науково-методичний апарат моніторингу інтернаціоналізації не задовольняє сучасним вимогам інтеграції нових наукових розробок та впроваджень в промисловість та безпосередньо на підприємствах галузі інформаційних технологій. Запропоновано нову систему показників і критеріїв для моніторингу рівня інтернаціоналізації науково-дослідних установ у науково-технічній сфері. Дані показники відрізняються від існуючих можливістю визначення кореляційних зав’язків в напрямках науково-технічної діяльності окремих наукових колективів. Розроблено новий науковий метод обчислення зазначених кореляційних зав’язків. Запропонований метод визначення кореляційних зав’язків дозволив розробити алгоритми для реалізації систем підтримки прийнятих рішень для оцінки рівня інтернаціоналізації наукового співробітництва. На основі результатів роботи розробленої системи підтримки прийняття рішень можливо в подальшому надавати практичні рекомендації для формування міжнародних консорціумів для вирішення важливих наукових завдань світового рівня.

Результати роботи прийняті до впровадження в практичну діяльність Промисловим Університетом Цілу Академії наук провінції Шандунь (Китайська народна республіка). За результатами роботи опубліковано 2 наукових статті у фахових періодичних виданнях України. За результатами досліджень зроблено 2 доповіді на міжнародних конференціях. Захищено 1 магістерську дисертацію та 2 бакалаврські дипломні роботи.

Робота відповідає світовому рівню. Планується використання створеної системи підтримки прийняття рішень для надання практичних рекомендацій інвестиційним компаніям та промисловим підприємствам під час вибору виконавців для наукоємних проектів. Фундаментальні результати роботи покладені в основу прикладних досліджень і готові до впровадження.

2.3. Проведення досліджень за національною грантовою підтримкою (гранти НФДУ).

У звітному році кафедра не виконувала досліджень за національною грантовою підтримкою.

2.4. Проведення науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за Державним замовленням.

У звітному році кафедра не виконувала науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт за Державним замовленням.

2.5. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються на кафедрі ІПЗЕ у межах робочого часу викладачів.

Протягом звітнього 2023 року на кафедрі ІПЗЕ виконувалось 7 ініціативних НДР, що виконувались в межах робочого часу викладачів (із них 2 завершилися та 5 перехідних).

У звітному році з використанням результатів виконаних робіт видано:

монографій – **1**,

підручників – **0**,

навчальних посібників – **0**.

Захищено дисертацій:

докторських – **0**,

кандидатських – **0**

Опубліковано статей:

у фахових виданнях – **10**,

у журналах, що входять до наукометричної бази даних SCOPUS – **3**,

у журналах, що входять до наукометричної бази даних Web of Science – **1**.

Зроблено **12** доповідей на конференціях (в тому числі **6** доповідей на міжнародних конференціях, що індексуються в наукометричній базі даних SCOPUS),

опубліковано **12** тез доповідей, в тому числі **6** міжнародних.

До виконання залучалось:

22 студенти,

8 аспірантів.

Захищено **6** магістерських дисертацій та **14** дипломних робіт бакалаврів.

Детальна інформація щодо ініціативних НДР представлена в табл. 1, додатку 2.

3. Міжнародне наукове співробітництво

Участь науково-педагогічних працівників кафедри ІПЗЕ у Міжнародних договорах:

1. «Дослідження і впровадження ключових технологій для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва та створення системи підтримки ухвалення рішень в науково-технічній сфері» згідно Договору № 0305/53-М від 27.12.2019 р. між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» і Інститутом інформаційних досліджень Академії наук провінції Шаньдун (КНР). науковий керівник Коваль О.В.

2. «Дослідження системи оцінки рівня інтернаціоналізації науково-дослідних установ» згідно Договору № Д/0201.01/0306.01/59/2020 від 23.12.2020 р. між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» і Промисловим Університетом Цілу (Академії наук провінції Шаньдун) (КНР). Науковий керівник Мельниченко А.А.

3. «Дослідження інтелектуальних комп'ютерних моделей та алгоритмів аналізу сигналів морського середовища», договір № Д/0201.01/0204.02/58/2020 від 23.12.2020 р. між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та Інститутом океанографічного приладобудування Академії наук провінції Шаньдун (КНР). Науковий керівник Коваль О.В.

Результати виконання проектів вказано в п.2.1.

Науково-освітня група кафедри ІПЗЕ в рамках міжнародного консорціуму (координатор – Sketch Pixel, Португалія) приймає участь у проекті з наукового рецензування та консультування проекту CRASH - Розробка високоточної системи реконструкції, призначеної для використання в середовищі професійного моделювання, пов'язаного з реальними подіями дорожньо-транспортних пригод (POCI-01-0247-FEDER-070315) з Політехнічним інститутом м. Томар, Політехнічним інститутом м. Лейрія, приватним підприємством Sketchpixel, Республіка Португалія (Коваль О.В., Недашківський О.Л., Гусева І.І., Оленева К.М., Голець В.О.)

Співробітники кафедри приймають участь у міжнародних наукових проектах за програмою Internal Call for R&D Projects –2020-2023 (Ci2-Smart Cities Research Center) в рамках Smart City Research Center, Політехнічний інститут м. Томар, Португалія. Проекти:

Driver's Behavior Cognition Based on Mobile Phone Sensors (Коваль О.В., Гусева І.І.).

General Purpose Image Similarity Calculation for Heterogeneous Applications (Коваль О.В., Гусева І.І.).

Кафедра приймає участь у виконанні 4 міжнародних договорів.

Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями:

Країна партнер (за алфавітом)	Установа - партнер	Тема співробітництва	Документ, в рамках якого здійснюється співробітництво, термін його дії	Практичні результати та публікації
Китай	Інститут океанографічного приладобудування Академії наук провінції Шаньдун, КНР Компанія «Qingdao Darron Eco-technology Park Co., Ltd», м. Циндао, провінція Шаньдун, КНР	Співпраця в інноваційній галузі	Угода про стратегічне співробітництво	
Китай	Інститут інформації, Інститут стратегічного розвитку науки та техніки провінції Шаньдун, Шаньдунський Комп'ютерний Центр Академії наук провінції Шаньдун, КНР	Співпраця в інноваційній галузі	Угода про стратегічне співробітництво від 27.05.2015 р.	
Китай	Академія наук провінції Шаньдун КНР	Співпраця в інноваційній галузі	Угода про стратегічне науково-технічне співробітництво від 12.09.2015	
Китай	Академія наук провінції Шаньдун (м. Цзинань, КНР)	Співпраця в освітній галузі	Договір від 25.05.2018 р	Підготовка PhD-студентів / аспірантів в рамках міжнародного співробітництва
Китай	Академія наук провінції Шаньдун (м. Цзинань, КНР)	Співпраця в освітній галузі	Додаткова угода від 25.06.2019 до Договору від 25.05.2018	Створення китайсько-українського інноваційно-інженерного центру
Китай	Інститут океанографічного приладобудування	Співпраця в інноваційній галузі	Угода №1500/27-М від 15.05.2019	Підготовка PhD-студентів / аспірантів в рамках

	Академії наук провінції Шаньдун, КНР			міжнародного співробітництва
Китай	Інститут інформаційних досліджень Академії наук провінції Шаньдун, КНР	Співпраця в науковій галузі	Договір № 0305/53-М від 27.12.2019 р.	Дослідження і впровадження ключових технологій для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва та створення системи підтримки ухвалення рішень в науково-технічній сфері
Китай	Інститут океанографічного приладобудування Академії наук провінції Шаньдун, КНР	Співпраця в науковій галузі	Договір № Д/0201.01/020 4.02/58/2020	Дослідження інтелектуальних моделей та алгоритмів аналізу сигналів морського середовища
Китай	Промисловий університет Цілу (Академія наук провінції Шаньдун, КНР)	Співпраця в науковій галузі	Договір № Д/0201.01/030 6.01/59/2020	Дослідження системи оцінки рівня інтернаціоналізації науково-дослідних установ
Португалія	Політехнічний інститут м.Томар	Співпраця в науковій і освітній галузях	Договір про наукове співробітництво № М/1550/46 від 05.12.2018 р.	Спільне проведення комплексу заходів, спрямованих на розширення обсягів фундаментальних і наукових досліджень, які мають перспективу комерційного освоєння їхніх результатів

Кафедра підтримує наукові та освітні зв'язки з такими університетами інших країн:

- Norwegian University of Science and Technology
- Polytechnical Institute of Tomar (Tomar, Portugal)
- Polytechnical Institute of Leiria (Leiria, Portugal)
- University of Málaga (Spain)

Крім того, співробітники кафедри (Коваль О.В., Ковальчук А.М., Гусєва І.І.) є асоційованими членами Smart City Research Center, Політехнічний інститут м.Томар, Португалія, а також асоційованими членами СІС – Computer Science and Communication Research Centre, Політехнічний інститут м.Лейрія,

Португалія (Коваль О.В., Ковальчук А.М., Гусєва І.І., Недашківський О.Л., Федорова Н.В.).

Подано заявку HORIZON-CL5-2022-D3-03-08 з назвою проєкту «Структура цифрової трансформації гідроелектростанцій HydroTwins» (Hydropower Plant Digital Transformation Framework). Метою даного проєкту була розробка цифрового двійника гідроелектростанції для покращення показників гідроелектростанцій шляхом цифрової трансформації та удосконалення існуючих технологій гідроелектростанцій.

Подано заявку EURIZON Fellowship Programme: Remote Research Grants for Ukrainian Researchers (Стипендіальна програма EURIZON: гранти на дистанційні дослідження для українських дослідників) з назвою проєкту Digital Twin of the Chernobyl NPP New Safe Confinement (Цифровий двійник нового безпечного конфайнменту Чорнобильської АЕС). Метою даного проєкту є визначення теоретичної можливості побудови цифрового двійника нового безпеченого конфайнменту Чорнобильської АЕС.

Подано заявку на проєктно-грантову програму Горизонт-Євроатом – 2023 – NRT – 0110 «Використання інновацій в сфері ядерної науки, технологій та радіаційного захисту в частині розробки сенсорів реального часу радіаційного стану (зовні та всередині) конфайнменту Чорнобильської АЕС для подальшого формування даних, що будуть використані при проведенні робіт з розробки цифрового двійника нового безпечного конфайнменту Чорнобильської АЕС.

Подано проєктну пропозицію на участь у конкурсі проєктів Студія іноземних експертів м. Цзинань (КНР) за тематикою Дослідження попиту на потужність («Real-time Operative Management System of Demand for Electricity on the Consumer's Side») в категорії Великі дані та передові інформаційні технології.

Стажування за кордоном:

Коваль О.В., стажування за кордоном, Норвезький університет природничих і технічних, м. Йовік, Королівство Норвегія, 2023 р.

Верлань А.А., стажування за кордоном, Норвезький університет природничих і технічних, м. Йовік, Королівство Норвегія, 2023 р.

Гусєва І.І., стажування за кордоном в рамках програми Erasmus+, 26.06.2023-30.06.2023, Університет Малаги (Королівство Іспанія), наказ № 130-вс від 26.06.2023

Варава І.А., стажування за кордоном, Вища школа менеджменту інформаційних систем, м. Рига, Латвія, 2023 р.

Залевська О.В., стажування за кордоном в рамках програми Erasmus+, 20.03.2023-18.05.2023, Університет Гранади (Королівство Іспанія).

Залевська О.В., стажування за кордоном в рамках програми Erasmus+, 08.05.2023-12.05.2023, Університет Картахени (Королівство Іспанія)

4. Публікації

У звітному році працівниками кафедри всього опубліковано **127** наукових робіт, із них:

3 монографії;

1 підручник з грифом КПІ ім. Ігоря Сікорського;

12 навчальних посібників, із них 11 з грифом КПІ ім. Ігоря Сікорського;

20 наукових публікацій у виданнях, що індексуються в наукометричних базах Scopus, Web of Science;

24 наукові статі у фахових виданнях України;

1 наукова стаття у закордонному науковому виданні країн ОЄСР;

6 патентів та свідотств на реєстрацію авторського права;

60 тез доповідей на конференціях.

Таблиця 8. – Перелік наукових робіт наукових та науково-методичних робіт викладачів, аспірантів та пошукувачів кафедри ПЗЕ в 2023 р.

1. Підручник	
1	Кросплатформна розробка мобільних застосунків [Електронний ресурс]: підручник для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення / О.Л. Недашківський, І.І. Гусева; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 11,6 Мбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 221 с.
2. Навчальні посібники	
1	Foundations Of Sustainable Development. Common Issues of Sustainable Development Seminar Class [Electronic resource]: study aid for master's degree applicants in educational programs «Electronic micro- and nanosystems and technologies» and «Micro- and nanoelectronics» of specialty 176 «Micro- and nanosystem engineering» / Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute; compilers: I. M. Dzhygyrey, A. A. Verlan. Electronic Text Data. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2023. 58 p. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/61767
2	Бакалаврська кваліфікаційна робота. Організація виконання і захисту, вимоги до структури, змісту та оформлення [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньо – професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці» спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Коваль О. В., Недашківський О. Л., Федорова Н. В., Гусева І. І., Мінералова В. О. Електронні текстові дані (1 файл: 781,44 Кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 39 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/57422 .

3	Кузьмініх В.О., Коваль О.В., Тараненко Р.А. Управління версіями програмних засобів проекту. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. Електронні текстові дані (1 файл:4,8 Мбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 03.30.2023. 100 с.
4	Магістерська дисертація: Організація виконання і захисту, вимоги до структури, змісту та оформлення [Текст]: навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освітньо - науковою програмою «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці» / укладачі: О.В. Коваль, Н.В. Федорова, І.І. Гусева, М.О. Ковальов, В.О. Мінералова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 730 кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 42 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/57383
5	Математичне моделювання та оптимізація процесів і систем. Частина 1 [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: О.В. Барабаш, О.В. Свинчук, А.П. Мусієнко. Електронні текстові дані (1 файл: 3916 Кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 160 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/57298
6	Методи та засоби виявлення уразливостей та забезпечення безпеки WEB-ресурсів. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Є.В.Гаврилко, О.В. Ходаковський, В.Г Швайко, О.О.Гейко. Електронні текстові дані (1 файл: 3543 Кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 119 с.
7	Моделі та засоби управління ІТ-проектами. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: В.О. Кузьмініх, О.В. Коваль, Р.А. Тараненко. Електронні текстові дані (1 файл:10,1 Мбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 258 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/57303
8	Нечітка логіка: алгоритми прийняття рішень. Комп'ютерний практикум [Електронний ресурс]: навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. А. А. Верлань. Електронні текстові дані. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 33 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62330
9	Переддипломна практика: Організація, підготовка, проведення [Текст]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці» / укладачі: О.В. Коваль, О.Л. Недашківський, Н.В. Федорова, І.І. Гусева, В.О. Мінералова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 467 кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 33 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/57414

10	<p>Практика: Організація, проходження та захист звіту [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, ОП «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; О. В. Коваль, Н. В. Федорова, І. І. Гусєва, В. О. Мінералова. Електронні текстові дані (1 файл: 740 кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 34 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/54530</p>
11	<p>Спеціальна обробка (з урахуванням хімічних, біологічних, радіаційних та ядерних загроз в умовах збройної агресії російської федерації проти України): навчальний посібник / Устінова Л.А., Савицький В.Л., Казмірчук А.П., Богаєнко В.Л., Шмиголь В.М., Гаврилко Є.В. Сагло В.І., Баркевич В.А., Євтодєв О.А.; за редакцією професора Устінової Л.А. Київ: СПД Чалчинська Н.В., 2023. 277с.</p>
12	<p>Формальні мови: Основні концепти і представлення [Текст]: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці» / автор: Ю. І. Стативка; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 956 кбайт). Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 87 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/57808</p>
<h3>3. Монографії</h3>	
1	<p>Yevseiev S., Khokhlachova Y., Ostapov S., Laptiev O., Varabash O., Shuklin G. and other. Models of socio-cyber-physical systems security. Monograph, Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2023. 168 p. ISBN 978-617-7319-73-2 https://doi.org/10.15587/978-617-7319-72-5</p>
2	<p>Верлань А.А., Федорчук В.А. Моделювання комп'ютерно-інтегрованих силових енергетичних установок: монографія. 296 с. ISBN 978-966-643-099-4 https://ela.kpi.ua/handle/123456789/61766</p>
3	<p>Актуальні питання хімічної безпеки, протирадіаційного захисту та оцінки ризиків хімічного, радіаційного впливу на здоров'я людини, середовище її життєдіяльності через призму сучасних хімічних, біологічних, радіаційних та ядерних загроз: монографія. // Устінова Л.А., Савицький В.Л., Проданчук М.Г., Бази́ка Д.А., Казмірчук А.П., Прістер Б.С., Курділь Н.В., Гаврилко Є.В. та ін. за редакцією Устінової Л.А. Київ: «Видавництво Людмила», 2023. 584 с.</p>
<h3>4. Наукові публікації у виданнях, що входять до БД Scopus, Web of Science</h3>	
1	<p>Barabash, O., Sobchuk, V., Musienko, A., Laptiev, O., Bohomia, V., Kopytko, S. (2023). System Analysis and Method of Ensuring Functional Sustainability of the Information System of a Critical Infrastructure Object. In: Zgurovsky, M., Pankratova, N. (eds) System Analysis and Artificial Intelligence. Studies in Computational Intelligence, 2023, Vol 1107. Springer, Cham. P. 117 – 192. https://doi.org/10.1007/978-3-031-37450-0_11 https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-37450-0</p>

2	<p>Sobchuk V., Barabash O., Musienko A., Tsyganivska I. and Kurylko O. Mathematical Model of Cyber Risks Management Based on the Expansion of Piecewise Continuous Analytical Approximation Functions of Cyber Attacks in the Fourier Series. <i>Axioms</i>, 2023, 12, 924. (WoS)</p> <p>https://doi.org/10.3390/axioms12100924 https://www.mdpi.com/2075-1680/12/10/924</p>
3	<p>Barabash O., Kyrianov A. Development of control laws of unmanned aerial vehicles for performing group flight at the straight-line horizontal flight stage. <i>Advanced Information Systems</i>, 2023. Volume 7, No. 4. P. 13 – 20.</p> <p>https://doi.org/10.20998/2522-9052.2023.4.02 http://ais.khpi.edu.ua/issue/view/17327</p>
4	<p>Khudayarov B. A., Turaev F., Kar V. R., Verlan A.A. A study on dynamic characteristics of the flutter for three-layer plates and shells flown around by a gas flow. <i>International Journal of Computational Materials Science and Engineering</i>, 2023, ISSN 20476841</p> <p>https://doi.org/10.1142/S2047684123500392</p>
5	<p>Shushura O.M., Asieieva L.A., Nedashkivskiy O.L., Havrylko Y.V., Moroz Y.O., Smailova S.S., Sarsembayev M. (2023) Simulation of information security risks of availability of project documents based on fuzzy logic. <i>Informatyka, Automatyka, Pomiar w Gospodarce i Ochronie Srodowiska</i>, 2023, 12(3), pp. 64–68.</p> <p>https://doi.org/10.35784/iapgos.3033 http://ph.pollub.pl/index.php/iapgos/article/view/3033 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57209577093</p>
6	<p>Туровський О.Л., Гаврилко Є.В., Панкратов О.М., Устінова Л.А., Халмуратов Б.Д., Богаєнко В.Л. (2023) Оцінка наслідків застосування тактичної ядерної зброї на населення та інфраструктуру в районах ядерного вибуху. <i>Ядерна фізика та енергетика</i>. Інститут ядерних досліджень НАН України. Харків, 2023.24 (3), 267–282.</p> <p>https://doi.org/10.15407/jnpae2023.03.267, http://jnpae.kinr.kiev.ua/24.3/html/24.3.267.html</p>
7	<p>Helyi, A., Kunanets, N., Rzheuskyi, A., Sihaliov, A., Kazymi, P. Intelligent System “Family Doctor”: Project Approach. <i>CEUR Workshop Proceedings</i>. Vol. 3295, 2023. P. 196 – 205.</p> <p>https://ceur-ws.org/Vol-3295/paper18.pdf https://portal.issn.org/resource/issn/1613-0073</p>
8	<p>Zhurakovskiy, B., Nedashkivskiy, O., Klymash, M., Pliushch, O., Moshenchenko, M. (2023). Smart House Management System. In: Klymash, M., Luntovskyy, A., Beshley, M., Melnyk, I., Schill, A. (eds) <i>Emerging Networking in the Digital Transformation Age</i>. TCSET 2022. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 965. Springer, Cham. P. 268 – 283.</p> <p>https://doi.org/10.1007/978-3-031-24963-1_15 https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-24963-1</p>

9	<p>Fedorova N., Havrylko Y., Kovalchuk A., Smakovskiy D., Husyeva I. Electric Meters Monitoring System for Residential Buildings. In: Hu, Z., Wang, Y., He, M. (eds) <i>Advances in Intelligent Systems, Computer Science and Digital Economics IV. CSDEIS 2022. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies</i>, vol 158. Springer, Cham, 2023. P. 173 – 185.</p> <p>https://doi.org/10.1007/978-3-031-24475-9_15 https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-24475-9</p>
10	<p>Koval O.V., Kuzminykh V.O., Husyeva I.I., Beibei X., Shiwei Z. Adaptive Software System for International Activity Level Assessment. <i>CEUR Workshop Proceedings</i>, 2023, vol. 3503. P. 52–61. (Опубліковано в 2023)</p> <p>https://ceur-ws.org/Vol-3503/paper6.pdf https://ceur-ws.org/Vol-3503/</p>
11	<p>Barabash O., Mylnykov H., Myroniuk M., Yasynetskyi V., Makarchuk A., Bazilo S. Properties of Low-Frequency Filters of One-Dimensional Signals with Limited Energy Spectrum. 5th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (HORA 2023), June 8-10, 2023, Istanbul, Turkiye. Pp. 614 – 618.</p> <p>https://doi.org/10.1109/HORA58378.2023.10156759 https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10156759</p>
12	<p>Dovzhenko N., Barabash O., Ivanichenko Y., Obushnyi S. Comprehensive Analysis of Efficiency and Security Challenges in Sensor Network Routing. <i>Proceedings of the Cybersecurity Providing in Information and Telecommunication Systems II co-located with International Conference on Problems of Infocommunications. Science and Technology (PICST 2023)</i>. October 26, 2023, Kyiv, Ukraine. <i>CEUR Workshop Proceedings</i>. Vol 3550. ISSN 1613-0073. P. 275 – 280.</p> <p>https://ceur-ws.org/Vol-3550/</p>
13	<p>Barabash O., Dovzhenko N., Obidin D., MusienkoA., Fedchuk T. Development of a hybrid network traffic load management mechanism using smart components. 2023 IEEE 7th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC). October 24 – 27, 2023, Kyiv, National Aviation University, Ukraine. P. 38 – 41.</p> <p>https://doi.org/10.1109/MSNMC61017.2023.10329091 https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/10328926/proceeding</p>
14	<p>Koval O., Barabash O., Havrylko Y., Makarchuk A., Musienko A., Salanda I. Comparison of Two Methods of Signal Smoothing in the Development of navigation Systems. 2023 IEEE 7th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC). October 24 – 27, 2023, Kyiv, National Aviation University, Ukraine. P. 42 – 46.</p> <p>https://doi.org/10.1109/MSNMC61017.2023.10329087 https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/10328926/proceeding</p>
15	<p>Melnychenko A., Zdor K. Efficiency of Supplementary Outputs in Siamese Neural Networks. <i>Advanced Information Systems</i>, 2023. Volume 7, No. 3. P. 49 – 53.</p> <p>https://doi.org/10.20998/2522-9052.2023.3.07 http://ais.khpi.edu.ua/issue/view/17061</p>

16	Kireyenko V., Kolomiets Y., Makarchuk A., Hutnik A., Fedchuk T., Shcheblanin Y. Signal Change Estimation of One Important Class in the Filtering Process. 5th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (HORA 2023), June 8-10, 2023, Istanbul, Turkiye. Pp. 619 – 623. https://ieeexplore.ieee.org/document/10156764 https://doi.org/10.1109/HORA58378.2023.10156764
17	Laptiev O., Parkhomenko I., Musienko A., Makarchuk A., Mishchuk A., Shapovalov D. Weierstrass Method of Analogue Signal Approximation. 2023 IEEE 4th KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek)", Kharkiv, Ukraine, 02-06 October 2023. P. 1-6. https://doi.org/10.1109/KhPIWeek61412.2023.10311583 https://ieeexplore.ieee.org/document/10311583
18	Laptiev O., Musienko A., Nakonechnyi V., Gakhov S., Kopytko S. Algorithm for Recognition of Network Traffic Anomalies Based on Artificial Intelligence. 2023 5th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications, HORA 2023 Istanbul 8 June 2023 through 10 June 2023. P. 619 – 624. https://doi.org/10.1109/HORA58378.2023.10156702 https://ieeexplore.ieee.org/document/10156702/metrics#metrics
19	Volina T., Pylypaka S., Babka V., Zalevska O., Rebrii A. Sliding of a Particle on the Horizontal Plane Under Oscillating and Rotary Movements. Advanced Manufacturing Processes IV. InterPartner. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. 2023. P. 506 – 514. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16651-8_48 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-16651-8_48
20	Verlan A.A., Khudayarov B.A., Turaev F. Zh., Yuldashev N.N., Ruzmetov K. Effect of non-stationary external forces on vibrations of composite pipelines conveying fluid. E3S Web of Conf., 2023. Vol. 365, 05014. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202336505014 https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/02/contents/contents.html
6. Наукові статті у зарубіжних виданнях країн ОЄСР	
1	Bandurka O.I., Svyinchuk O.V., Barabash O.V., Shvaiko V.G. GIS as a tool for determining the consequences of negative anthropogenic influence. Modern engineering and innovative technologies. 2023. Issue 25, Part 2. P.17 –22. ISSN 2567-5273 https://doi.org/10.30890/2567-5273.2023-25-02-017 http://www.moderntechno.de/index.php/meit/article/view/meit25-02-017
7. Наукові статті у фахових виданнях України	
1	Бандурка О.І., Свинчук О.В., Дацюк О.А. Автоматизоване тестування якості медичних вебзастосунків у хмарному середовищі. <i>Зв'язок</i> , 2023. № 3 (163). С. 34-39 https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.038090

2	<p>Барабаш О.В., Кир'янов А.Ю. Дослідження алгоритмів поведінки зграй у природі для можливості застосування в групових польотах безпілотних літальних апаратів. <i>Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах</i>, 2023. № 3. С. 40 – 49.</p> <p>https://doi.org/10.31891/2219-9365-2023-75-4 https://vottp.khmnu.edu.ua/index.php/vottp/issue/view/11</p>
3	<p>Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Макарчук А.В. Порівняльний аналіз методів визначення показників функціональної стійкості інформаційних систем на прикладі повного перебору та методу Литвака-Ушакова. <i>Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах</i>, 2023. № 4. С. 81 – 88.</p> <p>https://vottp.khmnu.edu.ua/index.php/vottp/issue/view/12</p>
4	<p>Барабаш О.В., Кир'янов А.Ю. Математична модель групового управління безпілотними літальними апаратами на основі методу простору відносних станів. <i>Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Технічні науки»</i>, 2023. № 5, Том 2. С. 7 – 13.</p> <p>https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2023-325-5-7-13 http://journals.khnu.km.ua/vestnik/?cat=86</p>
5	<p>Poliachenko I., Kozak V., Bakhmutov V., Cherkes S., Varava I. Preliminary results of UAV magnetic surveys for unexploded ordnance detection in Ukraine: effectiveness and challenges <i>Геофізичний журнал</i>, 2023. Т. 45. № 5. С. 126 – 140.</p> <p>https://doi.org/10.24028/gj.v45i5.289117 https://journals.uran.ua/geofizicheskiy/article/view/289117/284195</p>
6	<p>Гейко О.О. Забезпечення правильності комп'ютерних моделей через верифікацію та валідацію. <i>Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського</i>, 2023. Том 34(73) № 4. С. 30 – 37.</p> <p>https://doi.org/10.32782/26635941/2023.4/06 https://tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2023/4_2023/6.pdf</p>
7	<p>Олексій А.О., Верлань А.А. Застосування багат шарового перцептрона для аналізу акустичних сигналів у водному середовищі. <i>Зв'язок</i>, 2023, № 3. С. 40 – 45.</p> <p>https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2688/2591 https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.039000</p>
8	<p>Пироговська Т., Довженко Т.П. Розробка користувацького інтерфейсу введення криволінійної траєкторії. <i>Науково-практичний журнал «Зв'язок»</i>, 2023, № 4 (164). С. 39 – 45.</p> <p>https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/168 https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.049000</p>
9	<p>Пироговська Т., Євтушенко А. Структура бази знань моделювання гідроакустичних полів на основі променевої теорії. <i>Науково-практичний журнал «Зв'язок»</i>, 2023, № 5 (165). С. 57 – 62.</p> <p>https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/169 https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.055665</p>

10	<p>Додонов О.Г., Сенченко В.Р., Путятін В.Г., Бойченко А.В., Коваль О.В. Методологічні та технологічні аспекти комп'ютерного моделювання сценаріїв прийняття рішень. <i>Математичні машини і системи</i>, 2023. № 3. С. 65 – 88. https://doi.org/10.34121/1028-9763-2023-3-65-88 http://www.immsp.kiev.ua/publications/articles/2023/2023_3/03_23_Putyatin.pdf</p>
11	<p>Kuzminykh V.O., Otrokh S.I., Xu B., Taranenko R.A., Kublii L.I. Event-oriented architecture in the system for processing large data streams. <i>Зв'язок</i>, 2023. № 1 (161). С. 22 – 27. https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/165 https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.012126</p>
12	<p>Отрох С., Ружинський В., Оленєва К., Беркман Л. Особливості використання алгоритмічного способу резервування PRC при модернізації комплексу первинних пристроїв синхронізації. <i>Науковий журнал «Інфокомунікаційні технології та електронна інженерія»</i>, 2023. Том 3. № 1. С.47 – 52. https://doi.org/10.23939/ictee2023.01.047 https://science.lpnu.ua/ictee/all-volumes-and-issues/volume-3-number-1-2023</p>
13	<p>Berkman L., Otrokh S., Ruzhynskiy V., Olienieva K. The optimization of computer equipment during the modernization of the unified system of centralized control and measurements of the SKS-7 network using the resources of the data processing center. <i>Науковий журнал «Інфокомунікаційні технології та електронна інженерія»</i>, 2023. Том 3. № 2. С. 88 – 94. https://doi.org/10.23939/ictee2023.02.088 https://science.lpnu.ua/ictee/all-volumes-and-issues/volume-3-number-2-2023</p>
14	<p>Бочок В.О., Федорова Н.В. Багатоагентні системи та проблеми їх оптимізації. <i>Вчені Записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського</i>, 2023. Том 34 (73) № 2. С.131 – 137. https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.2.1/21 http://tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2023/2_2023/part_1/21.pdf</p>
15	<p>Шуклін Г.В., Бондаренко Є.В. Методика забезпечення стійкості інформаційного напрямку за умови інформаційних впливів на елементи мережі зв'язку з пам'яттю. <i>Науково-практичний журнал «Зв'язок»</i>, 2023. №2 (162). С. 10 – 20. https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.021020 https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/166</p>
16	<p>Кир'янов А.Ю. Аналіз сучасних підходів до групового керування автономними безпілотними літальними апаратами. <i>Науковий журнал «Зв'язок»</i>, № 5 (165), 2023. С. 40 – 47. https://doi.org/10.31673/2412-9070.2023.053846 https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/issue/view/169</p>
17	<p>Коваль О.В., Сарибоба Г.В. Система розпізнавання 3D об'єктів для безпілотних літальних апаратів на базі KINECT та ML. <i>Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах</i>, 2023. № 4. С. 89 – 98. https://vottp.khmnu.edu.ua/index.php/vottp/issue/view/12</p>

18	Ванін В.В., Залевська О.В., Можаровський В.М., Яблонський П.М., Спирінцев Д.В. Алгоритми встановлення даних автора тексту <i>Сучасні проблеми моделювання</i> , Випуск 25. С 52 – 60. http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/issue/view/125/34
19	Ванін В.В., Залевська О.В., Можаровський В.М., Голова О.О., Спирінцев Д.В. Застосування клітинних автоматів при розробці нейронних мереж. <i>Сучасні проблеми моделювання</i> , 2023. Випуск 25. С 60 – 68. http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/issue/view/125/34
20	Ванін В.В., Залевська О.В., Можаровський В.М., Ладогубець Т.С. Проблеми та недоліки систем нагород вищих навчальних закладів України. <i>Сучасні проблеми моделювання</i> , 2023. Випуск 25. С 68 – 76. http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/issue/view/125/34
21	Залевська О.В., Можаровський В.М., Ладогубець Т.С., Ходищенко Д.Є. Оптимізація веб-застосунків засобами Cloud технологій. <i>Сучасні проблеми моделювання</i> , 2023. Випуск 25. С 76 – 84. http://magazine.mdpu.org.ua/index.php/spm/issue/view/125/34
22	Melnychenko A., Shaldenko O. Evaluation of a snip pruning method for a state-of-the-art face detection model. <i>Computational Problems of Electrical Engineering Journal</i> , 2023. Vol. 13, No. 1. P. 18 – 22. https://doi.org/10.23939/jcpee2023.01.018 https://science.lpnu.ua/jcpee/all-volumes-and-issues/volume-13-number-1-2023
23	Melnychenko A., Zdor K. Incorporating attention score to improve foresight pruning on transformer models. <i>Computer Science and Applied Mathematics</i> , 2023. No. 2. P. 22 – 28. https://doi.org/10.26661/2786-6254-2023-2 http://journalsofznu.zp.ua/index.php/comp-science/issue/view/191
24	Verlan A., Fedorchuk V., Sterten J. Approach to Computermodelling of Power Energy Devices' Periodic Modes. Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: Технічні науки, 2023. Випуск 24. С. 5 – 15. https://doi.org/10.32626/2308-5916.2023-24.5-15 http://mcm-tech.kpnu.edu.ua/issue/view/17449
8. Патенти, авторські свідоцтва та інші правоохоронні документи	
1	Патент на корисну модель № 154837, Україна. Канал вимірювання радіальної швидкості літальних апаратів з можливістю обміну інформацією для мобільної однопунктної вимірювальної системи / А.Г. Салій, В.В. Тюрін, П.В. Опенько, М.В. Кас'яненко, В.М. Коршок, М.Я. Клонцак, О.В. Барабаш, В.В. Ткачов, П.В. Куцаєв, О.В. Коломійцев. Зареєстровано 21.07.2023. Номер заявки U 2023 03548. Публікація відомостей 20.12.2023, Бюл. № 51 про видачу патенту.
2	Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 117560 від 24.03.2023 року. Комп'ютерна програма «Система аналізу часових змін лісових насаджень методом ДЗЗ», автори Бандурка О.І., Свинчук О.В., Швайко В.Г.

3	Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 117561 від 24.03.2023 року. Комп'ютерна програма «Інформаційна система оцінки ризику впливу від повеней», автори Бандурка О.І., Швайко В.Г., Свинчук О.В.
4	Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 117884 від 06.04.2023 року. Комп'ютерна програма «Інформаційна система фрактального аналізу групового управління проектами», автори Свинчук О.В., Бандурка О.І., Швайко В.Г.
5	Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 117885 від 06.04.2023 року. Комп'ютерна програма «Система контролю етапів проходження дипломного проектування», автори Свинчук О.В., Швайко В.Г., Дацюк О.А. Бюлетень №75, 2023 р.
6	Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 117906 від 06.04.2023 року. Комп'ютерна програма «Аналіз часових змін лісових насаджень на основі теорії фракталів», автори Свинчук О.В., Бандурка О.І., Швайко В.Г.
9. Тези виступів на семінарах та конференціях	
1	Барабаш О.В., Кир'янов А.Ю. Рекомендації щодо управління групою БпЛА на основі аналізу поведінки зграй в природі. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв'язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 72 – 73.
2	Барабаш О.В., Макаруч А.В. Порівняльний аналіз двох методів оцінювання ймовірності зв'язності інформаційних систем. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв'язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 74.
3	Дячук А.О., Свинчук О.В., Бандурка О.І. Інформаційна система управління здобувачами катедри. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.143-144.
4	Кривда Д.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В. Система автоматизованого планування бізнес-процесів для контингента кафедри. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.151-153.
5	Левкун Д.П., Бандурка О.І., Свинчук О.В. Інформаційна система моніторингу успішності студентів. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.155-156.

6	Мулик О.В., Свинчук О.В., Бандурка О.І. Інформаційна система навчально-наукових ресурсів кафедри. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.163-164.
7	Черноусов Д.І., Бандурка О.І., Свинчук О.В. Телеграм бот для здобувачів вищої освіти. Матеріали XXIII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів «Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій – 2023». Одеса, 20-21 квітня 2023 р. С.178-180.
8	Ткаченко Р.О., Свинчук О.В., Бандурка О.І. Інформаційна система формування індивідуальних звітів з науки викладачів катедри. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація- 2023» Одеса. 19-20 жовтня 2023 р. С.185-187.
9	Бандурка О.І., Свинчук О.В., Кривда Д.О. Інформаційна система дослідження успішності здобувачів освіти. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023». Україна, 21 листопада 2023 р. С. 14 – 17.
10	Свинчук О.В., Бандурка О.І., Котова А.А. Навчально-інформаційна система з вивчення української мови. Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Наукова молодь-2023». Україна, 21 листопада 2023 р. С. 154 – 156.
11	Барабаш О.В., Мусієнко А.П., Барабаш А.О. Концепція синтезу функціонально стійких бездротових сенсорних мереж. XII Міжнар. Науково-практична конференція «Математика. Інформаційні технології. Освіта»: збірка тез доповідей. 2 – 4 червня 2023 р. Луцьк–Світязь: ВНУ імені Лесі Українки, 2023. С. 55 – 56.
12	Варава І., Писаренко Ю., Кравченко Т., Гульчак О. Підхід до автоматизованого моніторингу стану сільськогосподарських рослин. Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання»: матеріали статей, 6-8 липня 2023 р., Івано-Франківськ, 2023. С. 33 – 35. https://www.researchgate.net/profile/Yurii-Prokopchuk/publication/373119373_zbirnuk-2023pdf/data/64db435a25837316ee119d82/zbirnuk-2023.pdf#page=33
13	Гейко О.О. Варава І.А. Методи валідації математичних моделей. XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів "Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики" (25 - 28 квітня 2023 р.). Т.2. С. 109 – 110. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf
14	Гейко О.О., Варава І.А. Валідація математичних моделей статистичним методом. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв’язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 110-111.

15	Олексій А.О, Верлань А.А Нейромережеві підходи до генерації акустичних сигналів водного середовища. XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів "Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики", 25 – 28 квітня 2023 р., м. Київ. Т. 2. С. 128–129. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf
16	Верлань А.І. Олексій А.О Аналіз акустичних сигналів водного середовища з застосуванням нейромережевих методів. Future of Work: Technological, Generational and Social Shifts: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, May 11-12, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, P. 67 – 68. http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2023/05/Conference-Proceedings-May-11-12-2023-1.pdf
17	Олексій А.О., Верлань А.А. Огляд нейромережевих підходів до придушення шумів водного середовища Тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції «Штучний інтелект та інтелектуальні системи» (AIPS-2023). 10-11 жовтня 2023 р., м. Київ. С. 42 – 51
18	Олексій А.О., Варава І.А. Створення датасету акустичних сигналів водного середовища. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв’язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 229.
19	Гнатишин М.С., Недашківський О.Л. Онлайн платформа для проведення співбесід із кандидатами в сфері інженерії програмного забезпечення. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв’язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 115 – 116.
20	Старовіт І.С., Лобода П.П., Гаврилко Є.В. Оптимізація роботи вентиляційних установок НБК ЧАЕС при змінних граничних умовах. XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів "Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики", 25 – 28 квітня 2023 р., м. Київ. Т. 2. С. 111 – 112. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf
21	Дейнеко А.І., Фролов Г.О., Гаврилко Є.В. Приладне забезпечення контролю і керування заданим фізичним станом будівлі НБК ЧАЕС. XIII міжнародна он-лайн конференція. ІТТ НАНУ. 7-8 листопада 2023 р. С. 127. http://ittf.kiev.ua/wp-content/uploads/2023/11/zbirka-tez-2023-dlja-sajtu.pdf , http://ittf.kiev.ua/mizhнародna-onlajn-konferenciya-problemi-teplofiziki-ta-teploenergetiki/
22	Лобода П.П., Коваль О.В., Гаврилко Є.В., Шушура О.М, Старовіт І.С. Технологія цифрових двійників в задачах управління процесами Нового Безпечного Конфайнменту ЧАЕС. 2nd International Scientific and Theoretical Conference «Technologies and strategies for the implementation of scientific achievements», November 18, 23, Stockholm, Sweden.

23	Колумбет В.П., Свинчук О.В. Ризики, пов'язані з розробкою інформаційних систем, та шляхи їх зменшення. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв'язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 176.
24	Loboda P., Starovit I. Data formalization of the digital twin for the New Safe Confinement of the CHNPP. Новітні технологічні тенденції інтелектуальної індустрії та Інтернету речей: Матеріали II Міжнародна наук.-практ. конф. «ТТСПТ-2023», м. Київ, 24–25 січня 2023 р. КНУБА, Київ, 2023. С. 15 – 19.
25	Коваль О.В., Гаврилко Є.В., Лобода П.П., Старовіт І.С. Структура бази даних та знань цифрового двійника Нового безпечного конфайнменту ЧАЕС. Інформаційні технології та інженерія: Матеріали всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів і студентів, м. Миколаїв, 7–10 лютого 2023 р. ЧНУ імені Петра Могили. Миколаїв, 2023. С. 100 – 101.
26	Логвіненко Т.С., Гагарін О.О. Аналіз засобів пошуку інформації для побудови класифікаторів Оцінювання результатів моделювання складних систем XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів "Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики", 25 – 28 квітня 2023 р. Т. 2. С. 126–127. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf
27	Гагарін О.О., Титенко С.В., Поленова В.А., Феденко В.А. Алгоритм побудови індивідуальних навчальних планів студентів. Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience» (ISSN 2664-4819 (Online) Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Summer Debates: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Internet Conference, August 3-4, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine. P. 148–152. http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2023/05/Conference-Proceedings- August 3-4, 2023 2023-1.pdf
28	Гагарін О.О., Титенко С.В., Тарелкіна М.О. Засіб налаштування користувацьких інтерфейсів у процесах аналітичної обробки даних навчального процесу. Editorial board of International Electronic Scientific and Practical Journal «WayScience» (ISSN 2664-4819 (Online) Global Society in Formation of New Security System and World Order: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, July 27-28, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine. P. 100-103. http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2023/05/Conference-Proceedings- July 27-28, 2023 2023-1.pdf
29	Славський С.В., Гусєва І.І. Інструментальні засоби формування поведінки на дорозі// Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С.124 – 125.

30	Ковтун А.С., Гусєва І.І. Програмний застосунок формування навчальних планів// Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 122 – 123.
31	Єзгор В.С., Гусєва І.І. Інструментальні засоби навігації в транспортних системах// Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 120 – 121.
32	Яринич В.П., Гусєва І.І. Інструментальні засоби автоматичного контролю кондиціонера для максимальної енергоефективності використання палива // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 144 – 145.
33	Тютюнник О.Г., Гусєва І.І. Інструментальні засоби краудсорсингу в транспортних системах // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 142 – 143.
34	Максименко П.О., Гусєва І.І. Інструментальні засоби експертизи транспортних засобів після дорожньо-транспортних пригод // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. С. 138 – 139.
35	Лукінський Д.Д., Гусєва І.І. Інструментальні засоби формування керованих даними стратегій водіння // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 136 – 137.
36	Лола Н.О., Гусєва І.І. Інструментальні засоби розпізнавання маневрів транспортних засобів // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. Матеріали ХХ Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ. (присвячена 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського та 90-річчю НН ІАТЕ (ТЕФ)), м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 134 – 136.
37	Дацюк О.А. Побудова платформи підтримки простору даних. <i>Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій</i> : Матеріали ХХІІІ Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 20-21 квітня 2023 р. Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023. С. 227 – 229. URL: https://ontu.edu.ua/download/konfi/2023/Conference_abstract-IT-21-22-04-23.pdf

38	<p>Дацюк О., Гришкевич М. Автоматизована система створення моделі студента для інтелектуальних навчальних систем. <i>Актуальні проблеми та перспективи розвитку фундаментальних, прикладних, загальнотехнічних та безпекових наук</i>: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 21 червня 2023 р. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 67 – 70. https://drive.google.com/file/d/1yJvQMRXsnRQmajqKz9tq5wv18Uftyz5Z/view</p>
39	<p>Дацюк О., Єрмосіна О. Система формування адаптивного веб інтерфейсу користувача в задачах наукового співробітництва. <i>Актуальні проблеми та перспективи розвитку фундаментальних, прикладних, загальнотехнічних та безпекових наук</i>: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 21 червня 2023 р. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С.80 – 82. https://drive.google.com/file/d/1yJvQMRXsnRQmajqKz9tq5wv18Uftyz5Z/view</p>
40	<p>Дацюк О., Єрмосін О. Автоматизована система побудови пошукових сценаріїв на базі онтологічної метаБД. <i>Актуальні проблеми та перспективи розвитку фундаментальних, прикладних, загальнотехнічних та безпекових наук</i>: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 21 червня 2023 р. Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 82 – 85. https://drive.google.com/file/d/1yJvQMRXsnRQmajqKz9tq5wv18Uftyz5Z/view</p>
41	<p>Пироговська Т.В., Мусієнко А.П. Аналіз алгоритму пошуку траєкторії об'єкту у морському середовищі. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв’язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 246 – 248.</p>
42	<p>Коваль О.В., Ковальов М.О. Дослідження реалізації арифметичних пристроїв на базі FPGA. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 76): матеріали Міжнародної наукової інтернет конференції, м. Тернопіль, Україна – м. Переворськ, Польща, 3-4 квітня 2023 р. С. 29 – 32. http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1076/</p>
43	<p>Коваль О.В., Голець В.О. Застосування граничної аналітики у системах промислового інтернету. Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т.: Матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ., м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 118 – 119. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf</p>
44	<p>Koval O.V, Lodoba P.P. Construction of the digital twin architecture for the New Safe Confinement of the ChNPP. Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. Матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ., м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 114 – 115. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf</p>
45	<p>Otrokh S.I., Sarafannikov O.V., Olienieva K.M. Driver behavior recognition based on neural networks theory. Матеріали XX Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених і студентів "Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики", Київ, 25-28 квітня 2023 р. Т. 2. С. 200 – 201. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_49819823.pdf</p>

46	Повх М.І., Свинчук О.В. Організація системи обмеженого доступу до інформаційних ресурсів кафедри. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2023». Одеса, 19-20 жовтня 2023 р. С. 181-182.
47	Зашик М.О., Свинчук О.В. Організація системи інформаційного забезпечення для формування індивідуальних планів викладачів кафедри. Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2023». Одеса, 19-20 жовтня 2023 р. С. 167.
48	Федорова Н.В., Терещенко М.С. Програмний комплекс віртуальної моделі лабораторії кібер-фізичних систем. XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики», 25-28 квітня 2023 р. м. Київ, КПІ імені Ігоря Сікорського, 2023. Т. 2. С.107 – 108. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf
49	Федорова Н.В., Бочок В.О. Оптимізація багатоагентних систем. XX міжнародна науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики», 25-28 квітня 2023 р. м. Київ, КПІ імені Ігоря Сікорського, 2023. Т. 2. С.116 – 117. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf
50	Терещенко М.С., Федорова Н.В. Розробка графічного рушія для візуалізації навчально-наукових кібер-енергетичних лабораторій. Міжнародна науково-практична конференція «Вектори розвитку науки, освіти, технологій і суспільства в умовах глобалізації», 19 жовтня 2023 р. м. Полтава: ЦФЕНД, 2023. Ч. 2. С. 39 – 42. http://www.economics.in.ua/2023/10/19-2.html
51	Бочок В.О., Федорова Н.В. Обмін та збереження інформації між агентами, здатними до навчання. Збірник матеріалів III Міжнародної науково-технічної конференції “Системи і технології зв’язку, інформатизації та кібербезпеки: актуальні питання і тенденції розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, 2023. С. 89.
52	Терещенко М.С., Федорова Н.В. Програмний комплекс віртуальної моделі навчально-наукової лабораторії кібер-енергетичних систем. VIII Міжнародна науково-практична конференція «Сталий розвиток – XXI століття (наукові читання імені Ігоря Недіна)», 16-17 листопада 2023 р.
53	Мельниченко А., Шалденко О. Особливості використання прунінгу перед тренуванням нейронної мережі для детекції обличчя, Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. Матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ., м. Київ, 25–28 квіт. 2023 р.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2023. Т. 2. С. 218 – 219. https://iate.kpi.ua/uploads/p_21_72711255.pdf

54	Zdor K., Melnychenko A. Applying classification and regression supplementary output in siamese neural network using fashion MNIST and plantvillage datasets. VII Міжнародна науково-практична конференція “Modern problems of science, education and society”, 11-13 вересня 2023. Київ, 2023. С. 126 – 129. https://sci-conf.com.ua/vii-mizhнародna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-problems-of-science-education-and-society-11-13-09-2023-kiyiv-ukrayina-arhiv/
55	Melnychenko A., Zdor K. Applying classification and regression supplementary outputs in siamese neural network using plantvillage dataset. I Міжнародна науково-практична конференція “Current challenges of science and education”, 18-20 вересня 2023 р. Берлін, Німеччина. С. 79 – 82. https://sci-conf.com.ua/i-mizhнародna-naukovo-praktichna-konferentsiya-current-challenges-of-science-and-education-18-20-09-2023-berlin-nimechchina/
56	Melnychenko A., Zdor K. Applying classification and regression supplementary output in siamese neural network using fashion MNIST and plantvillage datasets. X Міжнародна науково-практична конференція “Innovations and prospects in modern science”, 25-27 вересня 2023 р. Стокгольм, Швеція. С. 87 – 92. https://sci-conf.com.ua/x-mizhнародna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovations-and-prospects-in-modern-science-25-27-09-2023-stokgolm-shvetsiya-arhiv/
57	Половiнкін П.О., Недашкiвський О.Л. Моделi та методи опису та проведення тестування програмних продуктiв на прикладi тестування вебдодатку кабiнету аспiранта кафедри. ХХ Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених i студентiв «Сучаснi проблеми наукового забезпечення енергетики», м. Київ, 25-28 квітня 2023 р., С. 130-131.
58	Половiнкін П.О., Недашкiвський О. Л. Аналіз головних моделей тестування програмного забезпечення на прикладі веб-додатку кабiнету аспiранта кафедри. Міжнародна науково-практична конференція «Вектори розвитку науки, освіти, технологiй i суспiльства в умовах глобалiзацiї», м. Полтава, 19 жовтня 2023 р., С. 38-39.
59	Мельниченко А.В., Здор К.А. Врахування механiзмiв самоуваги при прунiнгу моделей нейронних мереж Уiзiон Тгапзгогшег. Збiрник матерiалiв III Міжнародної науково-технiчної конференцiї “Системи i технологiї зв’язку, iнформатизацiї та кiбербезпеки: актуальнi питання i тенденцiї розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Вiйськовий iнститут телекомунiкацiй та iнформатизацiї iменi Героiв Крут, 2023. С. 214 – 215.
60	Шуклiн Г.В. Оцiнка ризикiв успiшної реалiзацiї комп’ютерних атак на iнформацiйну систему за величиною отриманих збиткiв. Збiрник матерiалiв III Міжнародної науково-технiчної конференцiї “Системи i технологiї зв’язку, iнформатизацiї та кiбербезпеки: актуальнi питання i тенденцiї розвитку”, 30 листопада 2023 року, м. Київ. Вiйськовий iнститут телекомунiкацiй та iнформатизацiї iменi Героiв Крут, 2023. С. 331 – 332.

5. Наукові досягнення науково-педагогічних і наукових працівників.

Виконувач обов'язків завідувача кафедри Коваль Олександр Васильович:

- член Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- член Вченої ради Інституту проблем реєстрації інформації Національної академії наук України;
- запрошений професор, Харбінський інженерний університет;
- запрошений професор, Вейхайський професійний коледж;
- асоційований співробітник Smart City Research Center, Політехнічний інститут м.Томар, Португалія;
- академік Академії інженерних наук України;
- уповноважений експерт Міністерства освіти і науки України;
- виконуючий обов'язки директора конструкторського бюро «Політехніка» Департаменту науки та інновацій КПІ ім. Ігоря Сікорського;

– представив документи щодо присвоєння вченого звання «Професор».

Професор Барабаш Олег Володимирович – член Східно-європейського наукового товариства, член двох спеціалізованих вчених рад, член редколегії кількох наукових видань.

Професор Верлань Андрій Анатолійович – член Консультативної ради - SETechTra project – Solar Energy Technology Training Module for STEM Undergraduates – funded by the European Union’s Erasmus+ programme with six project partners from the UK, Greece, Norway and Finland. В 2023 році представив документи щодо присвоєння вченого звання «Професор».

Професор Гаврилко Євген Володимирович – член Східно-європейського наукового товариства.

Професор Мусієнко Андрій Петрович – член Східно-європейського наукового товариства, член спеціалізованої вченої ради, член редколегії кількох наукових видань.

Професор Сігайов Андрій Олександрович – член Association for Computing Machinery.

Професор Федорова Наталія Володимирівна:

- Членство в IEEE за напрямом «Computer Society»;
- Академік Академії наук вищої школи України.

Доцент Варава Івана Андрійович – член громадської наукової організації «Міжнародний центр розвитку науки і технологій».

Доцент Кузьмініх Валерій Олександрович:

- Член Всеукраїнської громадської організації «Вища рада енергоаудиторів та енергоменеджерів України»;
- Professional Member «Association for Computing Machinery».

Доцент Свинчук Ольга Василівна – член Східно-європейського наукового товариства.

Доцент Стативка Юрій Іванович – Член Association for Computing Machinery.

Доцент Ковальчук Артем Михайлович – асоційований співробітник Smart City Research Center, Політехнічний інститут м.Томар, Португалія.

Доцент Гусева Ірина Ігорівна:

- навчання в аспірантурі Університету Малаги (Королівство Іспанія) за напрямом Software Engineering;

– асоційований співробітник Smart City Research Center, Політехнічний інститут м.Томар, Португалія.

Старший викладач Колумбет Вадим Петрович:

– Член Центру українсько-європейського наукового співробітництва;

– Член Громадської наукової організації «Міжнародний центр з розвитку науки і технологій».

Старший викладач Бандурка Олена Іванівна – член громадської наукової організації «Міжнародний центр з розвитку науки і технологій», захистила дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії.

Асистент Оленева Ксенія Миколаївна – член Східно-європейського наукового товариства.

Асистент Швайко Валерій Григорович – член громадської наукової організації «Міжнародний центр з розвитку науки і технологій».

Викладачі кафедри ІПЗЕ приймають участь:

У роботі спеціалізованих вчених рад:

– д.т.н., доц. Коваль О.В. є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.002.02 в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02 «Математичне моделювання та обчислювальні методи».

– д.т.н., снс Верлань А.А. є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.002.02 в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.02 «Математичне моделювання та обчислювальні методи».

– д.т.н., проф. Барабаш О.В. є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.001.51 в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 «Інформаційні технології».

– д.т.н., проф. Барабаш О.В. є членом спеціалізованої вченої ради СРД 26.709.01 в Національному університеті оборони України імені Івана Черняхівського з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 «Інформаційні технології».

– д.т.н., доц. Мусієнко А.П. є членом спеціалізованої вченої ради Д 26.059.01 при Національному транспортному університеті з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора та кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 «Інформаційні технології» та 05.13.22 «Управління проектами та програмами».

У редакційних колегіях:

– науковий журнал “International Journal of Computer Network and Information Security” (IJCNIS), China, Hong Kong (Scopus) (д.т.н., проф. Барабаш О.В.);

– «Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (д.т.н., проф. Барабаш О.В.);

– науковий журнал «Social development and Security» включеного до переліку наукових фахових видань України, Київ, Національний університет оборони України (д.т.н., проф. Барабаш О.В.);

– науковий журнал «Математичне та комп’ютерне моделювання». Серія: Технічні науки», Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАНУ, Кам’янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка (д.т.н., доц. Верлань А.А.);

– науковий журнал "Системи управління, навігації та зв’язку", Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка (д.т.н., проф. Гаврилко Є.В.);

– науковий журнал «Безпека інформаційних систем і технологій», Київський національний університет імені Тараса Шевченка (д.т.н., доц. Мусієнко А.П., д.т.н., проф. Гаврилко Є.В.).

– науковий журнал «Сучасний захист інформації», Державний університет телекомунікацій (д.т.н., доц. Мусієнко А.П.).

6. Організаційне забезпечення наукової діяльності

У звітному 2023 році на кафедрі не було новостворених Науково-навчальних структур (центрів, лабораторій тощо).

7. Наукове обладнання довгострокового користування

Діяльність кафедри пов’язана з комп’ютерами та програмним забезпеченням. Іншого обладнання немає.

Звіт заслухано і затверджено на засіданні кафедри ПЗЕ 27 грудня 2023 року, протокол № 15.

Завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення в енергетиці

_____ Олександр КОВАЛЬ

« ____ » грудня 2023 року