

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Вадима Гетьмана**

**Інститут моделювання та
інформаційних технологій в економіці**

**ЗВІТ
про наукову діяльність науково-дослідного
Інституту моделювання та інформаційних технологій в економіці
за 2022 рік**

Директор НДІ



(Підпис)

А. В. Матвійчук
(ПІБ)

Київ-2022

ЗМІСТ

	Стор.
ЧАСТИНА 1	
Узагальнена інформація про наукові досягнення НДІ	3
ЧАСТИНА 2	
Відомості про наукову діяльність НДІ.....	8
ЧАСТИНА 3	
Показники наукової та науково-технічної діяльності НДІ.....	21

ЧАСТИНА 1

УЗАГАЛЬНЕНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАУКОВІ ДОСЯГНЕННЯ НДІ

Інститут є засновником, здійснює редакторську та організаційну діяльність із забезпечення видання науково-аналітичного журналу «Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці», який з 2019 року індексується в наукометричній реферативній базі Scopus. Зокрема, у 2022 року за безпосередньої участі Інституту моделювання та інформаційних технологій в економіці був створений новий сайт видань КНЕУ <https://prints.kneu.ua/>, який містить в тому числі сторінку журналу <https://nfmte.kneu.ua/>.

1. Пріоритетні напрями наукових досліджень НДІ.

- Фундаментальні та прикладні дослідження в напрямку розробки систем штучного інтелекту, експертних систем, математичних моделей аналізу та прогнозування розвитку економіки, планування і реалізації цільових програм.
- Виконання науково-дослідних, дослідно-конструкторських, проектно-конструкторських, технологічних, пошукових та проектно-пошукових робіт, а також робіт, пов'язаних з доведенням наукових і науково-технічних знань до стадії їх практичного використання.
- Створення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень в управлінні складними слабоструктурованими процесами.
- Побудова математичних моделей аналізу та прогнозування розвитку соціально-економічних та фінансових систем і процесів.
- Моделювання економіки багатогалузевих комплексів, рівня життя та соціального захисту населення, конкурентоспроможності економіки, економічної безпеки України, зовнішньоекономічних зв'язків.
- Проведення кількісного та якісного аналізу політичного, виробничого, валютного, кредитного, інвестиційно-інноваційного ризиків із застосуванням сучасного математичного інструментарію.
- Моделювання, оцінювання та розробка концептуальних схем з управління ризиком в спектрі економічних, політичних, соціальних, екологічних, технологічних проблем.
- Участь у розробленні та підготовці проектів коротко-, середньо- і довгострокових прогнозів соціально-економічного розвитку країни, основних макропоказників розвитку економіки.
- Розробка математичних моделей та експертних систем у галузі фінансово-кредитної, грошової і цінової політики.
- Прогнозування кон'юнктури товарних ринків, ринків капіталу, фінансових ринків, кредитно-грошової та валютної галузей на локальному та глобальному рівнях.
- Участь в удосконаленні механізмів державного регулювання економіки, галузевої, інвестиційної, науково-технологічної, грошово-кредитної і валютної політики, формуванні товарного та фінансових ринків, політики цін.
- Організація робіт з проектування, розроблення, впровадження та супроводження автоматизованих систем, програмних засобів і продуктів, робота з електронними базами (банками, сховищами) даних.
- Інформаційно-обчислювальне обслуговування органів державної влади, а також підприємств, установ і організацій за договорами (замовленнями) на базі створення та впровадження як комплексних, так і локальних комп'ютерних систем, телекомунікаційних мереж, сховищ даних, баз даних і баз знань, систем видобування знань, систем моніторингу, інформаційно-пошукових та експертно-аналітичних систем, інтелектуальних систем і моделей прогнозування.

2. Інформація про науково-дослідні роботи, що виконуються в НДІ.

2.1. Інформація про науково-дослідні роботи, що фінансуються за рахунок державного бюджету (у тому числі НДР молодих вчених).

Інформацію надати у наступному вигляді:

НДІ: Інститут моделювання та інформаційних технологій в економіці
(НДР виконується за кафедрою математичного моделювання та статистики)

Назва НДР: Моделювання ризиків та безпеки в цифровій економіці

Номер державної реєстрації: 0120U102151

Науковий керівник: Матвійчук Андрій Вікторович

Етап (вказати чи тема завершена, перехідна, який рік виконується): завершена, 3 рік

Термін виконання: з 2020 р. по 2022 р.

Наукові результати (вказується, що розроблено, досліджено, доведено, оцінено тощо та яке це має значення для економіки та розвитку науки), отримані у звітному періоді (для перехідних тем) / за весь період виконання роботи (для завершених тем) - до 20 рядків тексту:

На третьому етапі «Створення інтелектуальної системи автоматизованої побудови скорингових моделей для оцінки ризиків неправомірного отримання соціальної допомоги та ухиляння від сплати податків» науково-дослідної роботи було розроблено:

- програмне забезпечення для реалізації скорингових моделей оцінювання ризиків ухиляння від сплати податків;
- програмне забезпечення для реалізації скорингових моделей оцінювання ризиків неправомірного отримання соціальної допомоги.

Кількість публікацій по темі за весь період виконання (для завершених тем): 60 у Scopus, опублікованих всіма учасниками НДР

Кількість захищених дисертацій за темою дослідження за весь період виконання (для завершених тем):

кандидатські - 8;

докторські - 4.

2.2. Інформація про ініціативні науково-дослідні роботи, що виконуються у межах робочого часу викладачів.

Інформацію надати у наступному вигляді:

НДІ _____

Назва ініціативної НДР:

Номер державної реєстрації:

Науковий керівник:

Термін виконання: з _____ по _____

Наукові результати (вказується, що розроблено, досліджено, доведено, оцінено тощо та яке це має значення для економіки та розвитку науки), отримані у звітному періоді (для перехідних тем) / за весь період виконання роботи (для завершених тем) - до 20 рядків тексту:

Кількість публікацій по темі за звітний період

Кількість захищених дисертацій за темою дослідження за звітний період

кандидатські - _____;

докторські - _____.

2.3. Інформація про госпдоговірні науково-дослідні роботи та вітчизняні гранти.

Інформацію надати у наступному вигляді:

НДІ _____

Назва НДР:

Номер державної реєстрації:

Науковий керівник:

Етап (вказати чи тема завершена, перехідна, який рік виконується):

Термін виконання: з _____ по _____

Наукові результати (вказується, що розроблено, досліджено, доведено, оцінено тощо та яке це має значення для економіки та розвитку науки), отримані у звітному періоді (для перехідних тем) / за весь період виконання роботи (для завершених тем) - до 20 рядків тексту:

Кількість публікацій по темі за звітний період (для перехідних тем) / за весь період виконання (для завершених тем):

Кількість захищених дисертацій за темою дослідження за звітний період (для перехідних тем) / за весь період виконання (для завершених тем)::

кандидатські - ____;

докторські - _____.

2.4. Інформація про наукові гранти, за якими працювали науковці НДІ, що фінансувались закордонними організаціями.

За винятком проектів розвитку потенціалу вищої освіти та академічної мобільності, наприклад, інфраструктурні гранти Еразмус+ тощо. Інформація має корелювати з даними таблиці 12 частини 2 звіту.

3. Високоєфективна наукова, науково-технічна та інноваційна діяльність НДІ, в тому числі впровадження результатів наукових досліджень.

Інформація надається у довільній формі.

Для підготовки матеріалів для проведення державної атестації Університету у частині провадження наукової (науково-технічної) діяльності просимо навести важливу інформацію про результати проведених маркетингових досліджень щодо просування отриманих результатів НДР на український та світовий рівні, визначити потенційних замовників, навести перелік реальних замовників, з якими вже встановлено попередні договірні відносини. Інформація має корелювати з даними таблиць 9 та 10 частини 2 звіту.

У 2022 р. розробки НДІ були презентовані на кількох міжнародних професійних та науково-практичних форумах, конференціях, виставках: Міжнародній Онлайн-Конференції «Цифрова трансформація бек-офісу банку. Інновації-2022» (Київ, 24 червня), Міжнародному Online Форумі «International compliance & business ethics – 2022» (Київ, 30 серпня), Міжнародному Online Форумі «Корпоративне управління у цифровому світі» (Київ, 27 вересня). 4 серпня була проведена презентація розробок кафедри представникам Масачусетського технологічного інституту (Бостон, США).

Проводились переговори з рядом зарубіжних та вітчизняних компаній, банків, інвестиційних фондів, бізнес-інкубаторів, державних та міжнародних організацій. Із низкою організацій укладено комерційні контракти на надання послуг.

Крім проектів, що вже почали реалізовуватись раніше, у 2022 році було укладено нову угоду з АТ «УКРСИББАНК» з проведення тестування в режимі реального часу технології прогнозування відтоку клієнтів корпоративного бізнесу, а з ТОВ «ВІННИЦЬКА ПТАХОФАБРИКА» (ПрАТ «Міронівський хлібопродукт») – щодо прогнозування погодинного споживання електроенергії та подового споживання газу.

4. Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями.

Надати у текстовому вигляді загальну інформацію про стан міжнародного наукового співробітництва НДІ, характеристику його основних напрямків, приклади успішної реалізації та перспективи розвитку. Інформація має корелювати з даними таблиці 11 частини 2 звіту.

Здійнюється співпраця з МБРР у рамках створення системи автоматизованої побудови скорингових моделей для оцінки ризиків неправомірного отримання соціальної допомоги в інтересах Міністерства соціальної політики України.

В консорціумі з рядом європейських університетів (University of Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Complex Systems Digital Campus, Centre Hospitalier Universitaire de Rennes (Франція), The Open University, Vision Scientific Ltd (Великобританія), Centre for Higher Education Studies (Чехія), Jesuit University Ignatianum in Krakow (Польща), Mykolas Romeris University (Литва)) подано спільну заявку по програмі Horizon Europe на виконання проєкту «RESILIENCE-UKRAINE». Йде робота над підготовкою нових заявок за іншими міжнародними проєктами.

Була проведена експертиза заявки на участь у конкурсному відборі наукових, науково-технічних робіт, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги Європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій “Горизонт 2020”.

5. Одержання конкурентоспроможних наукових і науково-прикладних результатів.

Інформація надається у довільній формі за результатами виконання НДР.

Розроблено нову методологію автоматизованої побудови математичних моделей для вирішення широкого класу математичних задач (прогнозування, класифікації, кластеризації, оцінювання ймовірності настання певної події) із застосуванням методів штучного інтелекту, машинного навчання та статистичного моделювання: теорії нечіткої логіки (методи Мамдані та Сугено), штучних нейронних мереж (персептрони, карти самоорганізації, нейронні мережі зустрічного розповсюдження), градієнтного бустингу, дерев прийняття рішень, випадкового лісу, методу опорних векторів, дискримінантного аналізу (класифікаційні функції, канонічні дискримінантні функції), регресій (лінійної, логістичної, пробіт) тощо.

Подібна методологія є новим внеском в теорію моделювання та машинного навчання та відкриває широкі можливості для автоматизації процесу аналізу даних і прогнозування поведінки окремих суб'єктів та складних систем.

Розроблена на основі запропонованої методології інформаційно-аналітична система автоматизованої побудови моделей, призначена для вирішення широкого кола задач в різних галузях економіки, соціальної сфері, промисловості та фінансах, визначається високою конкурентоспроможністю наукових і науково-прикладних результатів. Ця система є повнофункціональним рішенням, яке ґрунтується на передових світових досягненнях з інтелектуального аналізу даних і конструювання інформаційних систем.

Зазначена система викликає значний інтерес з боку різноманітних українських та закордонних бізнес-структур, банківських установ, промислових компаній, агрохолдингів, ріелторських груп, державних та міжнародних організацій. Наразі проводиться її апробація у низці українських та зарубіжних банків для вирішення задач автоматизації процесу бюджетування, стрес-тестування банків, аналізу кредитних ризиків фізичних та юридичних осіб, задач комплаєнсу та фінмоніторингу, передбачення уходу клієнта, оптимізації розсилки СМС в рамках маркетингових акцій та ін. В рамках Проєкту «Модернізація системи соціальної підтримки населення України» за кошти Міжнародного банку реконструкції та розвитку виконуються роботи в напрямку створення Системи автоматизованої побудови моделей оцінювання ризиків

неправомірного отримання соціальної підтримки з використанням статистичної та адміністративної інформації в інтересах Міністерства соціальної політики України. Для ПрАТ «Міронівський хлібопродукт» подібна технологія застосовується як за напрямом планування фінансової діяльності та управління продажами, так і у виробничій сфері – управління параметрами вирощування птиці для максимізації приросту ваги, живучості та конверсії корму, а також прогнозування споживання електроенергії та газу.

6. Застосування нових наукових, науково-технічних знань у навчальному процесі.

Інформація надається у довільній формі.

Результати проведених досліджень знайшли своє відображення у дисципліні «Нейронечітке моделювання» та «Методи штучного інтелекту та проектування інформаційних систем» бакалаврського курсу підготовки, а також «Дата-сайнс в економіці» та «Методи штучного інтелекту у наукових дослідженнях» при підготовці докторів філософії за спеціальністю 051 - Економіка.

7. Підготовка наукових кадрів.

Надати за наявності перелік захищених кандидатських та докторських дисертацій.

8. Результативні показники наукових та науково-технічних робіт.

Надати перелік створеної науково-технічної продукції (та зазначити за наявності її впровадження у виробництво та навчальний процес):

- нових технологій
- методів, теорій
- інше.

Інформація має корелювати з пунктами 10.2, 10.4.6 частини 3 звіту.

Розроблено концептуально нову технологію автоматизованої побудови моделей розвинутої аналітики, що забезпечує вирішення задач у багатьох функціональних сферах, зокрема у маркетингу та комерції, фінансах, виробництві, управлінні ризиками, безпеці тощо.

Для ПАТ «УКРСИББАНК» на основі розробленої технології реалізовано системи: моделювання кредитних ризиків та аналіз можливості збільшення обсягів кредитування за одночасного зниження рівня ризику; прогнозування відтоку клієнтів МСП та корпоративних клієнтів, а також оптимізація маркетингової політики для їх утримання; оптимізація витрат поточної програми лояльності для фізичних осіб та умов тарифних пакетів з метою максимізації прибутку банку; оптимізації розсилки СМС для збільшення ефекту від маркетингових акцій; систему автоматизації бюджетування, яка здійснює прогнозування розвитку макроекономічних індикаторів та показників діяльності окремих підрозділів банку в контексті продуктів, клієнтів, галузей тощо, дозволяє враховувати сценарні умови, проводити стрес-тестування банку та забезпечує електронний документообіг у процесі затвердження проекту бюджету та подальшого контролю за його виконанням.

Для Міністерства соціальної політики України за фінансування Світового банку розроблено інтелектуальну систему автоматизованої побудови моделей оцінки ризиків неправомірного отримання соціальної допомоги.

Для ТОВ «ВІННИЦЬКА ПТАХОФАБРИКА» (МХП) створено систему автоматизованої побудови моделей прогнозування попиту на продукцію в розрізі асортименту товарів, їх груп та клієнтів (приватних осіб, магазинів, торгових мереж), оптимізації розміщення торгових точок, налаштування параметрів вирощування птиці для збільшення приросту ваги та живучості, прогнозування споживання електроенергії та газу.

ЧАСТИНА 2

ВІДОМОСТІ ПРО НАУКОВУ ДІЯЛЬНІСТЬ НДІ

Таблиця 1

**СПИСОК МОНОГРАФІЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ В УКРАЇНІ(ІНДИВІДУАЛЬНИХ, КОЛЕКТИВНИХ)
(виділити жирним шрифтом прізвища авторів віком до 35 років (обов'язково))**

№ П/ П	Прізвище та ініціали автора, співавтора, керівника авторського колективу	Назва монографії	Загальний обсяг д.а. та кількість сторінок (для колективних монографій вказати обсяг друкованих аркушів та кількість сторінок, що належить автору)	Мова	Видавництво (вихідні дані)	Вказати		Web-посилання на монографію (за наявності)
						За фундаментальними дослідженнями	За прикладними дослідженнями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Індивідуальні монографії								
1								
2								
Усього		X		X	X			X
Колективні монографії								
1								
2								
Усього		X		X	X			X

Таблиця 2

**СПИСОК МОНОГРАФІЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА КОРДОНОМ (ІНДИВІДУАЛЬНИХ, КОЛЕКТИВНИХ)
(виділити жирним шрифтом прізвища авторів віком до 35 років (обов'язково))**

№ п/ п	Прізвище та ініціали автора, співавтора, керівника авторського колективу	Назва монографії	Загальний обсяг д.а. та кількість сторінок (Для колективних монографій вказати обсяг друкованих аркушів та кількість сторінок, що належить автору)	Мова	Видавництво (вихідні дані)	Вказати		Web-посилання на монографію (за наявності)
						За фундаментальними дослідженнями	За прикладними дослідженнями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Монографії, що опубліковані у зарубіжних періодичних наукових виданнях країн Організації економічного співробітництва та розвитку								
1								
2								
Усього		X		X	X			X
Монографії, що опубліковані у інших країнах								
1								
2								
Усього		X		X	X			X

Таблиця 3

СПИСОК НАУКОВИХ СТАТЕЙ, ОПУБЛІКОВАНИХ В УКРАЇНСЬКИХ ВИДАННЯХ
(виділити жирним шрифтом прізвища авторів віком до 35 років (обов'язково))

№ п/п	Прізвище та ініціали авторів	Назва статті	Назва журналу/збірника та вихідні дані	Обсяг друківаних аркушів та перша і остання сторінки	Мова	Вказати категорію (А або Б), за наявності	Вказати імпаکت-фактор видання та кількість цитувань публікації, за наявності	Вказати наукометричну базу, в якій зареєстровано журнал/збірник, за наявності	Web-посилання на статтю, за наявності
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Видання, які включені до міжнародної наукометричної бази даних Scopus									
Видання, які включені до міжнародної наукометричної бази даних Web of Science Core Collection									
Видання, які включені до міжнародної наукометричної бази даних для суспільних та гуманітарних наук Index Copernicus									
	Матвійчук, А.В., & Артюх, О.М.	Оцінювання кредитних ризиків малих і середніх підприємств методами інтелектуального аналізу даних	Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»,	0,6 д.а. С. 114-120	Українська	Б		Copernicus	https://doi.org/10.25264/2311-5149-2022-26(54)-114-120
Видання категорії А або Б, які не включені до міжнародних наукометричних баз даних Scopus або Web of Science Core Collection									
Інші академічні видання									
	Соловійов, В., Соловійова, В., Матвійчук, А., Семеріков, С., & Белінський, А.	Аналіз кроскореляційного зв'язку між біткоїном та фондовим ринком	Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2022).	0,4 114-117	Українська				https://lib.iitta.gov.ua/731175/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D1%82%D0%B5%D0%B7_%D0%86%D0%A2%D0%9E%D0%9D%D0%A2-2022_24_06.pdf
Інші видання									

Інші міжнародні академічні видання

	Bielinskiy, A., Soloviev, V., Semerikov, S., Solovieva, V., Matviychuk, A., & Kiv, A.	Assessing Energy-related Markets through Multifractal Detrended Cross-correlation Analysis	(2022). In V. Solovieva, & S. Hushko (Eds.), <i>Proceedings of the 5th International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence - ISC SAI: Vol. Sustainable Development and Global Climate Change</i> . Science and Technology Publications.	0,5 456 – 467	Англійська	Португалія			https://doi.org/10.5220/0011365500003350
--	--	--	---	------------------	------------	------------	--	--	---

Інші міжнародні видання

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Загальна кількість наукових статей, опублікованих в закордонних періодичних виданнях: 3 (кількість) 4,67 (обсяг д.а.), з них:

Scopus **1** (кількість) 3,17 (обсяг д.а.)

Web of science _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Index Copernicus _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Видання, що опубліковані у зарубіжних періодичних наукових виданнях країн Організації економічного співробітництва та розвитку

_____ (кількість) 1,5 (обсяг д.а.)

Інші _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Загальна кількість наукових статей, опублікованих в закордонних періодичних виданнях (молоді вчені): _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.), з них:

Scopus _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Web of science _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Index Copernicus _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Видання, що опубліковані у зарубіжних періодичних наукових виданнях країн Організації економічного співробітництва та розвитку

_____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Інші _____ (кількість) _____ (обсяг д.а.)

Таблиця 5

**СПИСОК НАУКОВИХ ПУБЛІКАЦІЙ В ІНШИХ ВИДАВАННЯХ (ГАЗЕТИ, КНИГИ, БРОШУРИ, ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ)
(виділити жирним шрифтом прізвища авторів віком до 35 років (обов'язково))**

№ п/п	Прізвище та ініціали авторів	Назва	Обсяг (д.а.)	Мова	Видавництво (вихідні дані)	Вид публікації					
						Газета	Книга		Брошура		Довідкові матеріали
							Вид публікації		Вид публікації		
						Академічна	Професійна	Академічна	Професійна		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
1											
2											
Усього		X		X	X						

Таблиця 6

**ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НДР В УЧБОВОМУ ПРОЦЕСІ (ОПУБЛІКОВАНІ ПІДРУЧНИКИ, НАВЧАЛЬНІ ПОСІБНИКИ)
(виділити жирним шрифтом прізвища авторів віком до 35 років (обов'язково))**

№ п/п	Назва, автор (автори)	Вид навчального видання (підручник, навчальний посібник)	Обсяг (д.а.)	Вихідні дані
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
1				
2				
Усього		X		X

Таблиця 7

**НАУКОВІ ТА НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ, НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, КРУГЛІ СТОЛИ, В ЯКИХ ПРИЙМАЛИ
УЧАСТЬ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРАЦІВНИКИ НДІ
(виділити жирним шрифтом прізвища авторів віком до 35 років (обов'язково))**

№ п/п	Назва	Вид (міжнародні, всеукраїнські та ін.)	Місце та дата проведення	Прізвище учасника	Тези доповіді (назва, автори, вихідні дані, обсяг), за наявності
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	V Міжнародна науково-практична конференція з економічних та гуманітарних питань	Міжнародна	м. Дніпро, ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», 3-4 березня 2022 року	Матвійчук А.В.	Матвійчук А.В., Стрельченко І.І. Нейромережі в задачах оцінки впливу фінансових криз на економіки країн світу (0,2 д.а.)
2	9th International Scientific Conference on Sustainability in Energy and Environmental Science (ISCSEES 2022)	Міжнародна	м. Івано-Франківськ, Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, 22–24 червня 2022 року	Матвійчук А.В.	Bielskiy, A., Soloviev, V., Solovieva, V., Matviychuk, A., & Hushko, S. The States of Reversibility in the Energy-related Markets and their Identification (0,7 д.а.)
3	VI Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2022)	Міжнародна	м. Черкаси, Черкаський державний технологічний університет, 23-25 червня 2022 року	Матвійчук А.В.	Соловійов, В., Соловійова, В., Матвійчук, А., Семеріков, С., & Белінський, А. Аналіз кроскореляційного зв'язку між біткоїном та фондовим ринком. Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2022), (Черкаси, 23-25 червня 2022 р.) [Електронний ресурс]. Черкаси : ЧДТУ, 2022. 220 с. С. 114-117. URL: https://lib.iitta.gov.ua/731175/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA_%D1%82%D0%B5%D0%B7_%D0%86%D0%A2%D0%9E%D0%9D%D0%A

					2-2022_24_06.pdf (0,4 д.а.) Soloviev, V., Solovieva, V., Matviychuk, A., Semerikov, S., & Bielinskyi, A. The Analysis of Multifractal Cross-Correlation Connectedness Between Bitcoin and the Stock Market (0,6 д.а.)
4	5th International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence	Міжнародна	м. Кривий Ріг, Державний університет економіки і технологій, 17-21 жовтня 2022 року	Матвійчук А.В.	Bielinskyi, A. , Soloviev, V., Semerikov, S., Solovieva, V., Matviychuk, A., & Kiv, A. (2022). Assessing Energy-related Markets through Multifractal Detrended Cross-correlation Analysis. In V. Solovieva, & S. Hushko (Eds.), <i>Proceedings of the 5th International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence - ISC SAI: Vol. Sustainable Development and Global Climate Change</i> (pp. 456 – 467). Science and Technology Publications. https://doi.org/10.5220/0011365500003350 (0,5 д.а.)
5	The 10th International Conference on Monitoring, Modeling & Management of Emergent Economy (M ³ E ² 2022)	Міжнародна	м. Кривий Ріг, Державний університет економіки і технологій, 17-18 листопада 2022 року	Матвійчук А.В.	Lukianenko, D., Matviychuk, A., Lukianenko, L., & Dvornyk, I. Modelling the design of university competitiveness (0,9 д.а.) Derbentsev, V., Bezkorovainyi, V., Matviychuk, A., Pomazun, O., Hrabariev, A., & Hostryk, A. Sentiment Analysis Electronic Social Media based on Deep Learning (0,85 д.а.) Bielinskyi, A. , Soloviev, V., Kiv, A., Matviychuk, A., & Hushko, S. Analyzing the High-Order Organization of the Stock Market (1,05 д.а.)

Таблиця 8

Розробки, які впроваджено у 2021 році за межами ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» (відповідно до таблиці):

№ з/п	Назва та автори розробки	Важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; переваги над аналогами, економічний, соціальний ефект	Місце впровадження (назва організації, відомча належність, адреса)	Дата акту впровадження	Практичні результати, які отримано ВНЗ (обладнання, обсяг отриманих коштів, налагоджено співпрацю для подальшої роботи тощо)
1	2	3	4	5	6
1.	Побудова прогнозних моделей відтоку клієнтів СМБ сегменту та корпоративного бізнесу. Матвійчук А. В.	В результаті застосування технології відток клієнтів знизився на 75%. ROI даного проекту перевищує 1000%. Технологія є унікальною і аналогів за ефективністю не існує.	ПАТ «УКРСИББАНК», 04070, м. Київ, вул. Андріївська, буд. 2/12	Грудень 2022 р.	Отримано фінансування для нових розробок, налагоджено співпрацю для подальшої роботи
2.	Прогнозування погодинного споживання електроенергії та добового споживання газу в процесі вирощування птиці. Матвійчук А. В.	В процесі прогнозування враховується низка зовнішніх факторів (сезон, день тижня, час, погодні умови) та внутрішніх (вік птиці, вологість у пташнику). Ефективне прогнозування споживання енергії дозволяє суттєво зекономити на її закупівлі.	ТОВ «ВІННИЦЬКА ПТАХОФАБРИКА» (МХП), 24321, Вінницька обл., Тростянецький р-н, с.Оляниця, вул. Першотравнева, буд. 61	Грудень 2022 р.	Отримано фінансування для нових розробок, налагоджено співпрацю для подальшої роботи

Таблиця 9

Результати проведених маркетингових досліджень щодо просування науково-технічних (прикладних) результатів на українській та світовий ринки, визначити потенційних замовників

№ з/п	Замовники, з якими велися переговори	Документи, якими зафіксовано переговори
1	2	3
1.	BeeInnTech GmbH / SYNIW 84 GmbH (Німеччина)	Електронне листування, квитки на перельоти, презентації спільних виступів перед потенційними замовниками
2.	IT Professionals AG (Німеччина)	Електронне листування, презентації

№ з/п	Замовники, з якими велися переговори	Документи, якими зафіксовано переговори
1	2	3
3.	SKIY31 GmbH (Німеччина)	Електронне листування
4.	Федеральне Міністерство економіки та енергетики за програмою Fit for Partnership with Germany (Німеччина)	Договір про співробітництво, електронне листування
5.	European Data Incubator (EU's Horizon 2020, Німеччина)	Договір про співробітництво, електронне листування
6.	IT-компанія Luxoft (Великобританія)	Електронне листування, спільні презентації
7.	Консалтингова компанія BCG (США)	Електронне листування
8.	Консалтингова компанія Deloitte (Канада, ОАЕ)	Електронне листування
9.	Консалтингова організація GPI Group (Казахстан)	Електронне листування, квитки на перельоти, презентації спільних виступів перед потенційними замовниками
10.	Державний фонд CRDF (США)	Електронне листування, презентації, фотографії з представлення результатів на виставці AI & BIG DATA Expo
11.	Бізнес-інкубатор Data Market Services (Нідерланди)	Електронне листування, презентації, фотографії з представлення результатів на виставці TNW
12.	Асоціація Digitalswitzerland за програмою Market Entry Bootcamp (Швейцарія)	Договір про співробітництво, електронне листування
13.	Альянс Start Alliance за програмою Vienna Startup Package 2020 (Австрія)	Договір про співробітництво, електронне листування
14.	Державний бізнес-інкубатор Fintech Business Camp Токуо (Японія)	Договір про співробітництво, електронне листування
15.	APAC Insurtech (Гонг Конг)	Договір про співробітництво, електронне листування
16.	Sberbank Europe AG (Австрія)	Комерційний договір, договір про конфіденційність, електронне листування
17.	BNP Paribas (Франція)	Комерційний договір, договір про конфіденційність, електронне листування
18.	BMCI (група BNP Paribas, Марокко)	Комерційний договір, договір про конфіденційність, електронне листування
19.	Yelo Bank (Азербайджан)	Електронне листування
20.	Укрсиббанк (Україна)	Кілька комерційних договорів, договір про конфіденційність, електронне листування
21.	Сбербанк (Україна)	Комерційний договір, договір про конфіденційність, електронне листування
22.	ПУМБ (Україна)	Договір про конфіденційність, електронне листування
23.	Ощадбанк (Україна)	Договір про конфіденційність, електронне листування
24.	Райффайзен Банк Аваль (Україна)	Електронне листування
25.	Альфа банк (Україна)	Договір про конфіденційність, електронне листування
26.	ТАСкомбанк (Україна)	Електронне листування
27.	Міронівський хлібопродукт (Україна)	Комерційний договір, договір про конфіденційність, електронне листування, новини у ЗМІ
28.	Родинна ковбаска (Україна)	Договір про конфіденційність, електронне листування
29.	ДТЕК (Україна)	Комерційний договір, договір про конфіденційність, електронне листування
30.	Метінвест (Україна)	Електронне листування
31.	Міністерство соціальної політики України	Електронне та офіційне листування, спільні виступи та презентації, новини у ЗМІ
32.	Міністерство фінансів України	Електронне листування
33.	Державна фіскальна служба України	Електронне листування

Перелік реальних замовників, з якими вже встановлено попередні договірні відносини

№ з/п	Реквізити замовників, з якими укладено договори щодо передання наукових результатів, або документи, що підтверджують використання їх замовником	Документи, якими зафіксовано використання результатів
1	2	3
1.	ПАТ «УКРСИББАНК», 04070, м. Київ, вул. Андріївська, буд. 2/12	Договір про надання послуг № 10-21-1 від 01 жовтня 2021 р. та Договір про надання послуг (пілотний проект) від 13 грудня 2021 р.
2.	ТОВ «ВІННИЦЬКА ПТАХОФАБРИКА» (МХП)	Договір про надання послуг (пілотний проект) від 18 листопада 2021 р.
3.	Консорціум Investa STM, s.r.o., ТОВ „Міжнародний центр розвитку підприємництва та менеджменту”, ТОВ „Інститут системних статистичних досліджень”, ТОВ „Консалт Про” в інтересах Міністерства соціальної політики України за фінансової підтримки МБРР	Договір про надання послуг від 01 червня 2020 р.
4.	ТОВ «ДТЕК»	Договір про надання послуг (пілотний проект) від 2021 р.
5.	Sberbank Europe AG	Угода про консультування від 01 квітня 2021 р.
6.	BNP Paribas	Договір про надання послуг “Підтвердження Концепції (РОС) – БАЗОВИЙ РЕЖИМ” від 08 січня 2019 р.
7.	АТ "СБЕРБАНК"	Договір № 10/7 на надання інформаційно-консультаційних послуг у вигляді семінару від 28 листопада 2018 р.
8.	Департамент транспортної інфраструктури виконавчого органу Київської міської ради (Київської міської державної адміністрації). 01030, м. Київ, вул. Леонтовича, 6	Договір № 11/07-2018 від 11 липня 2018 р. Договір № 13/09-2018 від 10 вересня 2018 р.
9.	Професійна спілка працівників будівництва і промисловості будівельних матеріалів України, вул. Ш.Руставелі, 39/41, Київ, 01033	Договір № 18/05/2018 від 18 травня 2018 р.
10.	Проект ЄС «Підтримка впровадження Угоди про асоціацію між Україною та ЄС». 01 001, м. Київ, Музейний провулок, 10, офіс 210	Договір № 1 від 08 червня 2017 р.
11.	Об'єднана профспілкова організація працівників ПАТ «Укрнафта», Несторівський пров., 3/5, Київ, 04053	Договір № 1/08/2017 від 1 серпня 2017 р.
12.	Представництво «Зе Вестмінстер Файндейшн Фо Демокресі Лімітед». 01 032, м. Київ, вул. Саксаганського, 121, офіс 1	Договір № 1 від 18 квітня 2016 р.
13.	Westminster Foundation for Democracy. Artillery Row, 11/19 Artillery House, London SW1 1RT	Договір № 2 від 20 червня 2016 р.
14.	ЮНІДО. Wagramerstrasse 5-A, Vienna, 1220, Austria	Замовлення на поставку № 3000042725 від 29 листопада 2016 р.
15.	ПАТ «Перше всеукраїнське бюро кредитних історій». 02660, м. Київ, вул. Марини Раскової, 11.	Договір № 1/09/2015 від 14 вересня 2015 р.
16.	Штаб-квартира НАТО. Boulevard Léopold III, 1110 Brussels, Belgium	Договір № 3097/2015 від 6 серпня 2015 р. Договір № 26057-1 від 22 лютого 2018 р.
17.	Міністерство екології та природних ресурсів України, 03035, м. Київ, вул. Митрополита Василя Липківського, 35	Договір №45/270/09-2 від 06 листопада 2013 р. Договір № 06/11/2013-С2 06 листопада 2013 р.

Таблиця 11**Наукове та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями**

(навести дані, що стосуються тільки тих зарубіжних партнерів, з якими укладено договори на виконання науково-дослідних робіт або отримано гранти)

У стовпчику «Документ, відповідно до якого здійснюється співробітництво, термін його дії» мова йде про закордонні організації, з якими співпрацюють на договірних засадах. Отже, підставою може бути госпрозрахунковий договір, грантові угоди, договір (угоди) про співпрацю (про співробітництво), назва наукової програми, у якій брали участь, із зазначенням web-посилання на сторінку, реквізити наказу ЗВО про відрядження його працівників. У випадку, коли зазначених вище підтверджень немає, наводяться спільні статті та/або інші спільні публікації (афіліація університету обов'язкова).

Країна партнер	Установа партнер	Тема співробітництва	Документ в рамках якого здійснювалося співробітництво. Термін його дії	Практичні результати від співробітництва
1	2	3	4	5
Гонк-Конг	APAC Insurtech https://www.apacinsurtech.com/	Спільний пошук і робота з потенційними замовниками	Угода про співробітництво. Протягом року	Налагоджена співпраця з пошуку потенційних замовників та роботи з ними в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні
Німеччина	BeeInnTech GmbH / SYNIW 84 GmbH https://www.beeinntech.info/management-team/	Спільний пошук і робота з потенційними замовниками	Угода про співробітництво. Протягом року	Налагоджена співпраця з пошуку потенційних замовників та роботи з ними на німецькому ринку.
Німеччина	SKIY31 GmbH https://skiy31.de/en/	Спільний пошук і робота з потенційними замовниками	Угода про співробітництво. Протягом року	Налагоджена співпраця з пошуку потенційних замовників та роботи з ними на німецькому ринку.

Таблиця 12**Перелік наукових грантів, за якими працювали науковці НДІ, що фінансувались закордонними організаціями**

(кількість грантів з відповідним посиланням на сайт чи на лист від грантодавця)

П.І.Б. виконавця	Назва гранту	Замовник	Фінансування, тис. грн
1	2	3	4

Наукове співробітництво з державними інституціями, академічними установами, закладами вищої освіти, науково-дослідними інститутами тощо

№ п/п	Назва організації	Форма творчого співробітництва (комплексні теми, наукові дослідження, публікації, підготовка кадрів, стажування)	Термін	Результати, які отримані
	Інститут економіки промисловості НАН України	Рецензування монографії авторів В. П. Вишневський, А. Ф. Дасів, О. О. Охтень, С. С. Турлакова «Індустріальне майбутнє України: передбачення методами математичного моделювання»	Травень 2022 р.	Підготовлено рецензію, налагоджено співпрацю.
	Інститут економіки промисловості НАН України	Рецензування наукового проєкту «Смарт-система промислового прогнозування і форсайтингу» цільової програми підтримки пріоритетних для держави наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок Відділення економіки НАН України на 2022-2023 рр. (науковий керівник – д.е.н, проф., академік НАН України В.П. Вишневський, № держреєстрації 0122U002165)	Грудень 2022 р.	Підготовлено відгук, налагоджено співпрацю.
	Інститут економіки промисловості НАН України	Рецензування звіту щодо виконання I етапу «Розробка концептуальних положень і комплексу економіко-математичних моделей управління поведінкою економічних агентів у цифровому просторі з використанням інструментів штучного інтелекту» наукового проєкту «Інструменти штучного інтелекту в управлінні поведінкою економічних агентів у цифровому просторі» (науковий керівник – д.е.н., доц. С.С. Турлакова, № держреєстрації 0122U002106)	Грудень 2022 р.	Прийнято участь у підготовці висновку комісії, налагоджено співпрацю.
	Інститут економіки промисловості НАН України	Рецензування освітньо-наукової програми «Економіка» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 051 «Економіка» галузі знань, 05 «Соціальні та поведінкові науки»	Вересень 2022 р.	Підготовлено рецензію-відгук, налагоджено співпрацю.
	Криворізький державний педагогічний університет	Співпраця в рамках двох НДР, що фінансуються за рахунок держбюджету: «Моделювання ризиків та безпеки в цифровій економіці» (номер держреєстрації 0120U102151); «Моніторинг, прогнозування та попередження кризових явищ у складних соціально-економічних системах» (номер держреєстрації 0122U001694).	2020-2023 рр.	Наукові розробки, публікації

ЧАСТИНА 3

ПОКАЗНИКИ НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НДІ

№ з/п *	Назва показника наукової та науково-технічної діяльності НДІ	2021
1.	Підготовка наукових кадрів	
1,1.	Кількість захищених дисертацій у звітному періоді, усього	
1,1,1.	з них: – кандидатських дисертацій	
1,1,2.	– докторських дисертацій	
2.	Результативні показники виконання наукових, науково-технічних робіт	
2.1.	Кількість робіт, відзначених Державною премією України в галузі науки і техніки, поданих від закладу вищої освіти/наукової установи, всього Державних премій	
2.2.	Кількість лауреатів (працівників закладу вищої освіти / наукової установи), всього	
2.3.	Кількість робіт, відзначених міжнародними нагородами, усього	
2.4.	Загальна кількість наукових, науково-технічних робіт, які виконувались за рахунок коштів загального фонду державного бюджету, всього, в тому числі:	1
2.4.1.	– фундаментальні дослідження	
2.4.2.	– прикладні дослідження	1
2.5.	Кількість наукових, науково-технічних робіт, договорів на науково-технічні послуги, які виконувались за рахунок коштів замовників (спец. фонд), усього	
2.5.3.	з них: – кількість міжнародних грантів	
2.5.4.	– кількість міжнародних договорів на виконання наукових та науково-технічних робіт	
2.5.5.	– наукові, науково-технічні роботи за госпдоговорами	
2.5.5.1	у тому числі: – міжнародними	
2.5.6.	Кількість фундаментальних досліджень, з них:	
2.5.6.1.	– за грантами Державного фонду фундаментальних досліджень	
2.6.	Кількість наукових і науково-технічних робіт, які виконувались в межах тематики НДІ:	1
2.6.1	з них: – зареєстрованих в УкрІНТЕІ	1
2.9.	Кількість закінчених наукових і науково-технічних робіт, які виконувались в межах тематики НДІ:	1
2.9.1.	з них: – зареєстрованих в УкрІНТЕІ	1
2.10.	Кількість проведених наукових заходів (семініарів, конференцій, симпозіумів), всього	
2.10.1.	– з них: всеукраїнських	
2.10.2.	– міжнародних, всього	
2.11.	Взято участь у виставках, всього	4
2.11.1.	з них: – у національних	
2.11.2.	– у міжнародних	4
2.12.	Кількість угод про науково-технічне співробітництво із зарубіжними закладами вищої освіти / науковими установами, установами, організаціями	3
2.13.	Створено науково-технічної продукції НТП (видів виробів), усього, в тому числі:	3
1)	– нової техніки	
2)	– нових технологій	3
3)	– нових матеріалів	
4)	– сортів рослин та порід тварин	
5)	– методів, теорій	
б)	– інше	
2.14.	Впроваджено НТП у виробництво, створеної у відповідні періоди, усього одиниць, у тому числі:	3
1)	– нової техніки	

№ з/п *	Назва показника наукової та науково-технічної діяльності НДІ	2021
2)	– нових технологій	3
3)	– нових матеріалів	
4)	– сортів рослин та порід тварин	
5)	– методів, теорій	
6)	– інше	
2.15.	Впроваджено НТП у освітній процес, створеної у відповідні періоди, усього одиниць, у тому числі:	3
1)	– нової техніки	
2)	– нових технологій	
3)	– нових матеріалів	
4)	– сортів рослин та порід тварин	
5)	– методів, теорій	3
6)	– інше	
3.	Наукові праці	
3.1.	Опубліковано монографій	
	Кількість д.а.	
3.1.1.	Усього одиниць монографій в Україні	
	Кількість д.а.	
3.1.2.	Усього одиниць монографій за кордоном	
	Кількість д.а.	
3.2.	Опубліковано підручників, навчальних посібників	
	Кількість д.а.	
3.3.	Кількість публікацій (статей)	4
	Кількість д.а.	2,1
3.3.1.	Усього одиниць, опублікованих в Україні	2
	Кількість д.а.	1,0
3.3.1.1.	з них: -категорія А	
	Кількість д.а.	
3.3.1.2.	з них: -категорія В	1
	Кількість д.а.	0,6
3.3.2.	Усього одиниць, опублікованих за кордоном	2
	Кількість д.а.	1,1
3.3.3	з них: -у зарубіжних періодичних наукових виданнях країн Організації економічного співробітництва та розвитку	2
	Кількість д.а.	1,1
3.4.	Опублікованих у міжнародній наукометричній базі даних Scopus	1
	Кількість д.а.	0,6
3.5.	Опублікованих у міжнародній наукометричній базі даних Web of Science	
	Кількість д.а.	
3.6.	Кількість цитувань у виданнях, що входять до наукометричної бази даних Scopus	79
3.7.	Кількість цитувань у виданнях, що входять до наукометричної бази даних, Web of Science	
3.8.	Інтегральний h– індекс закладу вищої освіти або наукової установи	
3.9.	Кількість наукових видань засновниками (співзасновниками) яких є заклади вищої освіти та наукові установи, що індексуються у наукометричних базах даних:	1
3.12.1	- до Scopus,	1
3.12.2	- до Web of Science	
4.	Інноваційна спрямованість результатів наукових, науково-технічних робіт	
4.1.	Подано заявок на видачу охоронних документів, усього одиниць, в тому числі:	
4.1.1.	– в Україні, з них:	
4.1.1.1.	– патентів на винаходи	
	– свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір	

№ з/п *	Назва показника наукової та науково-технічної діяльності НДІ	2021
4.1.2.	– за кордоном, з них:	
4.1.2.1.	– патентів на винаходи	
4.2.	Отримано охоронних документів, усього одиниць, в тому числі:	
4.2.1.	– в Україні, з них:	
4.2.1.1.	– патентів на винаходи	
	- свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір	
4.2.2.	– за кордоном, з них:	
4.2.2.1.	– патентів на винаходи	
4.2.2.2.	– відкриття	
4.3.	Кількість проданих ліцензій,	
4.3.1	- усього одиниць	
4.3.2	- отриманих коштів від продажу (тис. грн.)	
4.4.	Кількість «ноу-хау», переданих замовнику	
5.	Наукова робота студентів	
5.1.	Кількість опублікованих статей за участю студентів, усього, з них:	
5.1.1.	– самостійно	
6.	Молоді вчені	
6.1.	Кількість наукових праць, за участю молодих вчених	
	Кількість д.а.	
6.1.1.	Опубліковано монографій, з них:	
	Кількість д.а	
1)	– за кордоном	
	Кількість д.а	
6.1.2.	Опубліковано підручників, навчальних посібників	
	Кількість д.а	
6.1.3.	Кількість публікацій (статей), усього одиниць, з них:	1
	Кількість д.а	0,6
1)	– статей у зарубіжних виданнях, в тому числі:	
	Кількість д.а	
a)	– у міжнародній наукометричній базі даних Scopus	
	Кількість д.а	
b)	Web of Science	
	Кількість д.а	
6.1.4.a)	Кількість цитувань у виданнях, що входять до науково-метричних баз даних Scopus	
b)	Web of Science	
6.1.5.	Подано проектів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок на конкурс молодих вчених, з них:	
1)	– кількість проектів, що стали переможцями	

* нумерація розділів, пунктів та підпунктів у таблиці відповідає нумерації Показників наукової та науково-технічної діяльності у Додатку 2 до Наказу МОН №1602 від 19.12.19 про підсумки наукової та науково-технічної діяльності