



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Інституту телекомунікацій і
глобального інформаційного простору
НАН України

 О.М. Трофимчук
«28» травня 2025 р.

ПРОТОКОЛ № 6 -

засідання науково-технічного семінару Інституту телекомунікацій і глобального
інформаційного простору Національної академії наук України

м. Київ

«28» травня 2025 р.

Науково-технічний семінар проведено відповідно до Наказу по ІТГІП НАНУ від 20 травня 2025 року № 23-с.

ПРИСУТНІ 19 осіб:

Трофимчук О.М., член-кореспондент НАН України, д.т.н., проф., директор ІТГІП НАНУ; Клименко В.І., к.т.н., вчений секретар ІТГІП НАНУ; Зотова Л.В., зав. від. підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації ІТГІП НАНУ; Лебідь О.Г., к.т.н., заст. директора з наукових питань ІТГІП НАНУ; Миронцов М.Л., д.ф.-м.н., п.н.с. ІТГІП НАНУ; Калюх Ю.І., д.т.н., проф., головний науковий співробітник ІТГІП НАНУ; Клименков О.А., к.т.н., с.н.с. ІТГІП НАНУ; Семко О.В., к.т.н., докторант ІТГІП НАНУ; Триснюк В.М., д.т.н., проф., зав.відділу ІТГІП НАНУ; Терентьев О.М., д.т.н., доцент, пров.н.с. ІТГІП НАНУ; Рогожин О.Г., д.е.н., с.н.с., п.н.с. ІТГІП НАНУ; Устименко В.О., д.ф.-м.н., професор, завідувач відділу ІТГІП НАНУ; Яковлев Є.О., д.т.н., г.н.с. ІТГІП НАНУ; Королюк Д.В., д.ф.-м.н., с.н.с., с.н.с. ІТГІП НАНУ; Охарев В.О., к.т.н., н.с. ІТГІП НАНУ; Бідюк П.І., д.т.н., проф., п.н.с. за сум. ІТГІП НАНУ; Просянкін-Жарова Т.І., к.т.н., с.н.с. ІТГІП НАНУ; Пустовіт О.С., м.н.с.; Черній Д.І., д.т.н., доцент, зав.кафедри КНУ ім.Т.Шевченка

ГОЛОВУВАВ: Лебідь О.Г., д.т.н., ст.досл., заступник директора з наукової роботи ІТГІП НАНУ.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Розгляд дисертаційної роботи старшого наукового співробітника ІТГІП НАНУ, кандидата економічних наук Просянкіної-Жарової Тетяни Іванівни на тему «Інформаційні технології для систем підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком», поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.06 — «Інформаційні технології».

Тему дисертації затверджено на засіданні Вченої ради Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України (протокол №8 від 31 жовтня 2017 р.).

Просянкіна-Жарова Тетяна Іванівна з 2017 по 2019 рік навчалася в докторантурі ІТГІП НАНУ зі спеціальності 05.13.06 — «Інформаційні технології» (наказ про зарахування №16-с від 01 серпня 2017 року).

СЛУХАЛИ:

1.1. Трофимчука О.М., член-кореспондента НАН України, д.т.н., проф., директора ІТГІП НАНУ щодо об'єктивних даних здобувача: дата, місце народження, освіта, стаж, місце роботи, теперішній статус, наукові праці, про затвердження теми дисертаційної роботи.

1.2. Здобувачку Просянкін-Жарову Т.І., яка доповідала актуальність, мету, основні задачі досліджень дисертаційної роботи, отримані результати, практичне і теоретичне значення роботи, новизну одержаних результатів та їх впровадження.

1.3. Нестеренко О.В., д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Міжнародного Європейського університету, рецензента дисертації, який доповів про відповідність дисертації спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології».

ПИТАННЯ ЗАДАВАЛИ:

Черній Д. І., д.т.н., доцент, провідний науковий співробітник за сум. ІТГІП НАНУ:

Питання: У чому полягає наукова та практична актуальність розроблення інформаційних технологій для підтримки прийняття рішень саме в управлінні регіональним розвитком?

Відповідь:

Актуальність роботи зумовлена потребою у створенні єдиних методологічних підходів та інформаційних технологій підтримки прийняття рішень у сфері регіонального розвитку. Існуючі дослідження не забезпечують повного охоплення задач інтеграції різнорідних даних, багатокритеріального аналізу та формування адаптивних рішень в умовах невизначеності й ризиків.

Питання: Яким чином у запропонованій методології враховуються різні типи невизначеностей та ризиків соціально-економічних процесів?

Відповідь:

Невизначеності враховуються шляхом: побудови ансамблів моделей із різними параметричними структурами; використання ймовірно-статистичних моделей і мереж Байєса; багатокритеріальної оцінки сценаріїв розвитку; застосування експертних оцінок для якісних даних. Ризики аналізуються комплексно — економічні, екологічні та соціальні — із використанням інтегрованих показників.

Питання: У Вашій роботі поставлено забагато задач. Адаптація моделей до стохастичних даних. Зазвичай потрібно навпаки. Що на це скажете?

Відповідь:

Дякую за слушне зауваження. Дійсно, у дисертації сформульовано широкий спектр завдань. Це зумовлено складністю досліджуваної проблематики, яка охоплює різні аспекти регіонального розвитку в умовах невизначеності та ризиків. Щодо адаптації моделей до стохастичних даних — Ви праві, класичний підхід передбачає побудову моделей під уже формалізовані дані. Проте в реальних умовах соціально-економічні процеси характеризуються високим рівнем стохастичності, неоднорідністю та неповнотою інформації. Тому поставлено завдання не лише розробити моделі, але й адаптувати їх до особливостей таких даних. Це дозволяє підвищити практичну застосовність моделей, забезпечити їх адекватність реальним умовам та отримати більш достовірні прогнози. Таким чином, множинність завдань у роботі є не надмірністю, а відображенням багатовимірності предметної області та спрямованістю дослідження на створення універсальної методології, придатної до впровадження в управлінську практику.

Рогожин Олексій Георгійович, д.е.н., с.п.с.:

Питання: Чим відрізняється об'єкт дослідження — процеси регіонального розвитку — від предмета — моделі, методи та інформаційні технології підтримки прийняття рішень?

Відповідь:

Об'єктом є процеси регіонального розвитку, що охоплюють соціально-економічні, екологічні та гуманітарні аспекти. Предметом є моделі, методи та інформаційні технології, які

дозволяють аналізувати ці процеси, прогнозувати їх розвиток і формувати оптимальні управлінські рішення.

Васянін Володимир Олександрович, д.т.н., старший науковий співробітник:

Питання: Питання до назви. Запропонував свою

Устименко Василь Олександрович, д.ф.-м.н., професор:

Питання: Чи знаєте Ви роботи Іваненка Віктора Івановича? Всі Ваші методи зводяться до статистичності та оцінок Байеса. Статистичні і байсовські методи, Ви їх комбінуєте? Чим удосконалений Вами метод прогнозування на основі регресійних, ймовірісно-статистичних моделей та мереж Байеса відрізняється від відомих аналогів? Також підтримую зміну назви.

Відповідь:

На жаль, роботи Іваненка Віктора Івановича я не знаю, але обов'язково поцікавлюсь. Удосконалений метод прогнозування враховує структурно-параметричні невизначеності, використовує мережі Байеса для формалізації причинно-наслідкових зв'язків і інтегрує комбіновані прогнози. Це підвищує точність прогнозів і дозволяє моделювати складні нелінійні процеси регіонального розвитку.

Калюх Юрій Іванович, д.т.н., професор:

Питання: У чому полягає принципова відмінність розробленої Вами формалізованої методології від існуючих підходів до підтримки прийняття рішень у регіональному управлінні?

Відповідь:

Розроблено єдину формалізовану методологію підтримки прийняття рішень, що охоплює повний цикл — від збору та інтеграції даних до формування управлінських рішень. Вона відрізняється від відомих підходів комплексністю, мережецентричністю, багатокритеріальністю та використанням інтелектуальних технологій.

Лебідь Олексій Григорович, д.т.н., ст.досл.

Питання: Що таке інформаційна технологія і що таке інтелектуальна технологія? Які функціональні підсистеми містить запропонована інформаційна технологія підтримки прийняття рішень, і як забезпечується її інтеграція в системи державного управління та місцевого самоврядування? Питання по публікаціям та актам впровадження.

Відповідь:

Запропонована інформаційна технологія містить: підсистеми збору та інтеграції даних; моделювання й прогнозування; аналіз ризиків і сценаріїв; формування варіантів управлінських рішень. Вона інтегрується у системи державного управління та місцевого самоврядування завдяки інтероперабельній архітектурі та модульному принципу побудови.

По публікаціям: За результатами досліджень опубліковано 48 наукових праць, у тому числі: - 1 монографія (розділів у колективних монографіях); 12 статей у наукових періодичних виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України (в т.ч. 1 включених до категорії "А"); 6 статей у наукових періодичних виданнях інших держав з напрямку, з якого підготовлено дисертацію (в.т.ч. 6, що включені до міжнародних наукометричних баз SCOPUS та/або Web of Science Core Collection; 4 статті у виданнях, віднесених до першого — третього квартилів (Q1—Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports; з них, 1 стаття у виданні, віднесеному до другого (Q2), прирівнюється до трьох публікацій та 3 — у виданнях, віднесених до третього квартиля (Q3), у яких наукова публікація прирівнюється до двох наукових публікацій. По актам впровадження: на даний час є акти впровадження в трьох обласних державних адміністраціях, два в місцевих органах самоврядування, один в учбовому закладі в учбовому процесі.

Рогожин Олексій Георгійович, д.е.н., с.н.с.

Питання: Які конкретні результати чи ефекти, наприклад, підвищення точності прогнозів, зменшення ризиків, підвищення швидкості прийняття рішень, доводять ефективність запропонованої технології?

Відповідь:

Практичні результати дослідження: підвищення точності прогнозів розвитку регіонів; зниження ризиків негативних наслідків; прискорення процесу прийняття рішень; забезпечення узгодженості стратегій розвитку громад і регіонів; створення інструментів для практичного використання в органах влади.

Лебідь Олексій Григорович, д.т.н., ст.досл.

Питання: Як результати Вашого дослідження співвідносяться із практикою державної регіональної політики Європейського Союзу, зокрема політикою згуртованості (cohesion policy)?

Відповідь:

Результати узгоджуються з пріоритетами Державної стратегії регіонального розвитку України на 2021–2027 роки та політикою згуртованості ЄС. Запропоновані методи і технології наближають підходи української регіональної політики до європейських практик, що передбачають інтеграцію даних, підвищення ефективності управління та забезпечення сталого розвитку.

Рецензент по дисертаційній роботі Нестеренко Олександр Васильович, д.т.н., професор:

Я ознайомився з дисертаційною роботою, і хочу відзначити, що вона має всі ознаки дослідження за спеціальністю 05.13.06 – *інформаційні технології*. Автором створено цілісну, науково обґрунтовану інформаційну технологію, яка охоплює повний комплекс задач побудови прогнозів для прийняття ефективних управлінських рішень у регіональному розвитку. У роботі проведено ґрунтовний аналіз сучасного стану управління регіональним розвитком, уточнено його багаторівневу специфіку — від державного рівня до громад. Автор розглядає соціально-економічну систему як складну ієрархічну структуру та пропонує застосовувати поєднання методів моделювання, аналізу даних та підтримки прийняття рішень. Важливим результатом є розроблення інформаційної технології, яка інтегрує різні етапи процесу прийняття рішень, враховує невизначеності, забезпечує обробку великих обсягів даних та якісне прогнозування у режимі реального часу. Це підвищує обґрунтованість і швидкість управлінських рішень на рівні регіонів і громад, а також знижує витрати на інформатизацію. Робота має практичну цінність і перспективу розвитку за рахунок інтеграції нових моделей, геоінформаційних даних і технологій штучного інтелекту. Основні положення роботи достатньо повно висвітлені у виступах на наукових конференціях національного та міжнародного рівня та у фахових публікаціях за темою дисертації. Підсумовуючи, хочу відзначити, що дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, результати якого мають як теоретичну новизну, так і значну практичну цінність. Робота повністю відповідає вимогам до докторських дисертацій за спеціальністю 05.13.06 – *інформаційні технології*, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора технічних наук.

ВИСТУПИ:

В обговоренні взяли участь: Черній Дмитро Іванович, д.т.н., доцент; Лебідь Олексій Григорович, д.т.н., ст.досл.; Рогожин Олексій Георгійович, д.е.н., с.н.с.; Триснюк Василь Миколайович, д.т.н., професор; Устименко В.О., д.ф.-м.н., професор; Васянін Володимир Олександрович, д.т.н., с.н.с.; Калюх Юрій Іванович, д.т.н., професор. Усі вони підтримали роботу і запропонували до захисту.

Трофимчук О.М., д.т.н., проф.член-кореспондент НАНУ, директор ІТГІП НАНУ:

Як голова нашої нової ради із захисту дисертацій вважаю, що представлена робота повністю задовольняє останнім вимогам до дисертацій на здобуття ступеня доктора наук, а її автор – Просянкін-Жарова Тетяна Іванівна – заслуговує присудження наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – «Інформаційні технології».

Слухання роботи завершено, бажаємо успіхів здобувачці.

УХВАЛИЛИ:

1. ПРИЙНЯТИ ВИСНОВОК ЗА ДИСЕРТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ ПРОСЯНКІНОЇ-ЖАРОВОЇ ТЕТЯНИ ІВАНІВНИ НА ТЕМУ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В УПРАВЛІННІ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ», ПОДАНОЇ НА ЗДОБУТТЯ НАУКОВОГО СТУПЕНЯ ДОКТОРА ТЕХНІЧНИХ НАУК ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 05.13.06 — «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

1.1. Актуальність теми.

Регіональний розвиток визначено у ст. 1 Закону України «Про засади державної регіональної політики» як процес соціальних, економічних, екологічних, гуманітарних та інших позитивних змін у регіонах, триває. Реформа місцевого самоврядування та територіальної організації влади, децентралізації частини владних повноважень та фінансів - складові Державної стратегії регіонального розвитку до 2020, посилили інституційну та фінансову спроможність місцевого самоврядування, що забезпечило стійкість громад та регіонів в умовах військової агресії. Наступним кроком є реалізація Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, яка передбачає наближення державної регіональної політики України до політики згуртованості - ключової політики Європейського Союзу, що визначає такі пріоритети як відновлення, забезпечення якості надання державних послуг, підтримки економічного зростання, забезпечення добробуту населення. Реалізація вказаних пріоритетів потребує розроблення відповідних механізмів, методів та інформаційних технологій підтримки прийняття рішень, які дозволяють на основі всебічного та детального аналізу наявних даних, розробити декілька варіантів рішень, з яких особа, що приймає рішення може вибрати те, що найкраще відповідає поставленій задачі.

Розвинуті у роботі теоретичні засади вирішення проблеми інформаційно-аналітичного забезпечення підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком ґрунтується на результатах досліджень вітчизняних та закордонних вчених: П. І. Бідюка, С. О. Довгого, О. Г. Наконечного, О. В. Нестеренка, С. К. Полумієнка, В. Є. Снитюка, О. М. Трофимчука, *(технології та системи підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності)*; В. Я. Данилова, М. З. Згуровського, В. С. Михалевича, Н. Д. Панкратової *(теорія та прикладні методи системного аналізу)*; В. І. Іваненка, О. Г. Івахненка, О. М. Новіков, О. А. Павлов, О. М. Хіміча, *(математичне моделювання і прогнозування складних процесів і систем)*; П. І. Андона *(методи інтелектуального аналізу даних)*; О. І. Міхальова, Ю. П. Зайченка, *(методи нечіткого аналізу і моделювання)*; Д. В. Стефанишина, *(основи ймовірнісного підходу)*; В. О. Васяніна, О. П. Гожого, В. А. Лахно, Т. В. Нескородевої, С. Ф. Теленика, *(інформаційні технології)*, В. М. Глушкова, В. І. Литвиненка, *(системи та методи штучного інтелекту)*, О. В. Копійки, Д. В. Ланде, *(Text Mining)* та інших.

Незважаючи на наявність значної кількості досліджень щодо розвитку соціально-економічних систем, проблема розробки моделей, методів та інформаційних технологій підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком, залишається невирішеною повністю. Зокрема, слід відзначити відсутність загальних підходів до аналізу та попередньої обробки структурованих і неструктурованих даних, що описують предметну область в умовах невизначеності. Також нерозв'язаною залишається й низка задач, пов'язаних із виявленням характеру досліджуваних процесів, розробкою універсальних методик побудови моделей та їх ансамблів для отримання прогнозів розвитку процесів, характерних для соціально-економічних систем регіонального рівня за різних сценаріїв

Розв'язання вказаних задач неможливе без створення єдиної науково обґрунтованої інформаційної технології, яка б охоплювала весь комплекс задач побудови прогнозів високої якості, необхідних для прийняття ефективних управлінських рішень.

На підставі викладеного можна стверджувати, що проблема побудови інформаційних технологій підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком, які забезпечують високу обчислювальну ефективність, є актуальною.

Важливою і актуальною науково-прикладною проблемою, що розв'язується в дисертаційній роботі є підвищення ефективності підтримки прийняття рішень управління регіональним розвитком в умовах невизначеностей та ризиків різної природи, на основі застосування сучасних методів системного аналізу, моделювання, прогнозування та інформаційних технологій.

1.2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Тема дисертаційної роботи повністю відповідає тематиці наукових досліджень Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України. Результати, отримані в ході виконання дисертаційного дослідження знайшли відображення у науково-дослідних роботах: «Розробка та аналіз засобів теоретико-ігрового моделювання стратегій збалансованого технологічного розвитку територій» (номер державної реєстрації 0116U000796), «Розробка інформаційної технології моделювання і прогнозування розвитку соціально-еколого-економічних систем в умовах невизначеності, нестаціонарності та ризику» (номер державної реєстрації 0121U100132), «Розроблення інформаційної технології комп'ютерного моделювання розвитку соціально-економічних систем під впливом глобальних чинників» (номер державної реєстрації 0122U200504), «Математичне моделювання, методи та інформаційно-комунікаційні технології для забезпечення стійкості критичної інфраструктури. Розділ 1. Розроблення математичних моделей, методів та технологій підтримки прийняття рішень забезпечення кібербезпеки та логістики критичних інфраструктур» (номер державної реєстрації 0123U100856), «Розробка інформаційних технологій та інструментальних засобів моделювання і прогнозування розвитку територій в умовах децентралізації» (номер державної реєстрації 0121U109211), «Математичне моделювання і прогнозування функціонування і розвитку соціально-економічної і транспортної інфраструктури територій і громад» (0123U104136), «Математичне моделювання, інтелектуальний аналіз даних та штучний інтелект для забезпечення прийняття рішень у сфері національної безпеки і оборони» (номер державної реєстрації 0125U000258).

1.3. Мета і задачі дослідження.

Метою дослідження є розроблення методології використання моделей, методів, методик виконання системних досліджень у інформаційних технологіях, призначених для застосування у системах підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком, що забезпечить підвищення ефективності державного управління та місцевого самоврядування в умовах невизначеності

Для досягнення мети дослідження були розв'язані такі задачі:

- виконати інформаційне дослідження сучасних методів та підходів застосування математичного моделювання, інтелектуального аналізу даних, інформаційних технологій для підтримки прийняття рішень у системах управління регіональним розвитком;
- проаналізувати сучасний стан та методи управління розвитком громад та регіонів, аналізу їх ефективності як в Україні, так і в світі, факторів, за яких можуть бути досягнуті поставлені цілі
- проаналізувати сучасні методи моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів та виявлення можливості їх застосування у сучасних умовах розвитку регіонів України;

- побудувати математичні моделі соціально-економічних процесів, що характерні для територіальних громад та регіонів з метою прогнозування їх розвитку, можливостей щодо розширеного відтворення, різних варіантів управлінських рішень;
- удосконалити метод прогнозування розвитку регіональних соціально-економічних систем за урахування особливостей їх територіального розташування і функціонування об'єктів підприємницької діяльності та інфраструктури;
- розробити та виконати апробацію моделей для оцінювання та прогнозування величини економічного і екологічного ризику в окремих сферах економіки громад, формально-математичний опис алгоритмів та методів генерування множини кандидатів-сценаріїв розвитку процесів і запропонувати заходи щодо зниження ймовірності настання негативних наслідків;
- виконати аналіз адекватності побудованих моделей та сформулювати на їх основі висновки щодо можливості їх застосування для розв'язання задач оцінювання стану і прогнозування розвитку окремих громад та регіонів;
- на основі системного підходу побудувати та реалізувати інформаційну технологію для розв'язання підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком для її подальшого використання у системі державного управління та місцевого самоврядування.

1.4. Наукова новизна одержаних результатів.

Наукова новизна дослідження визначається теоретичними і прикладними результатами, отриманими автором, а саме:

вперше:

- розроблено методологію розв'язання задач підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком за якого всі етапи: від збору інформації про стан та динаміку соціально-еколого-економічної системи регіону до формування проєкту рішення, об'єднані загальною формалізованою системною методологією з використанням засобів мультиплатформного середовища аналізу даних, високопродуктивних технологій накопичення та доступу до даних типу Big Data, методів Data Science; хмарних середовищ
- розроблено метод підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком, основу якого становить мережецентричний підхід;
- розроблено інформаційну технологію моніторингу державної регіональної політики, яка вирізняється використанням математичних моделей, методів інтелектуального аналізу даних, штучного інтелекту у поєднанні з спеціалізованою рекомендаційною системою;
- розроблено методику оцінювання ризиків та невизначеностей на основі процедури оцінювання й вибору варіантів розвитку ситуації,.
- розроблено методику реагування на загрози різного типу в умовах невизначеності та ризику, яка передбачає автоматичний вибір оптимальної стратегії з стратегій,
- розроблено методику використання та досліджено ансамблі моделей для формального опису процесів регіонального розвитку які відрізняються модифікованою комплексною структурою та високою адекватністю, що дозволяє підвищити якість оцінювання прогнозів розвитку досліджуваних процесів;

удосконалено:

- метод синтезу інформаційних технологій на основі багатомодельного й багатокритеріального підходів, основу якого становить системне використання методів збору, оброблення, інтегрування та аналізу різнотипної інформації, моделювання, прогнозування та багатокритеріального прийняття рішень, який вирізняється можливістю автоматизованого інтегрування інформації, адаптивністю, врахуванням динаміки процесів, Результати дисертаційного дослідження були представлені більше, ніж на 23 міжнародних та всеукраїнських наукових та науково-практичних конференціях, а саме, 15-й міжнародній конференції «International conference on control and optimization with industrial applications»

- метод прогнозування на основі адаптивного підходу до моделювання та прогнозування з використанням регресійних, узагальнених лінійних та ймовірісно-статистичних моделей у формі мереж Байсса; метод відрізняється врахуванням можливих структурно-параметричних невизначеностей моделей і забезпечує коректний формальний опис причинно-наслідкових зв'язків під час розв'язання задач дослідження та надає можливість дослідити динаміку процесів, щодо розвитку яких приймається рішення

- інформаційну технологію, в основу якої покладено поєднання принципів системного аналізу, методів обробки та оцінювання якості даних, прогнозного моделювання із використанням нових моделей та їх композицій,

- запропонованих методів, моделей і технологій аналізу даних та експертних оцінок розробляються інструментальні засоби для розв'язання прикладних завдань прогнозування та прийняття рішень у різних галузях

- запропонованих критеріїв адекватності моделей, оцінок якості прогнозів, яка забезпечує високу якість проміжних та остаточних результатів дослідження процесів регіонального розвитку.

отримало подальший розвиток:

- метод оцінювання ризиків та невизначеностей на основі процедури оцінювання й варіантів розвитку ситуації. Метод вирізняється можливістю врахування невизначеностей та ризиків різних типів і забезпечує підвищення якості остаточних результатів

1.5. Практичне значення одержаних результатів:

Практичне значення одержаних результатів полягає у створенні системної методології розроблення інформаційних технологій, призначених для підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком в умовах невизначеності, зокрема, спричиненої військовим конфліктом. Результати теоретико-методологічного та емпіричного досліджень доведені до використання в науково-практичній діяльності, а також апробовані та впроваджені за безпосередньою участю автора в практичну діяльність органів місцевого самоврядування, державного управління, підприємств та установ, що підтверджується актами впровадження з Департаменту соціального захисту населення Львівської державної адміністрації, Уманської міської ради, Паланської територіальної громади, Тернопільської громади, ТОВ НВП «Агроресурсисистеми», ВТВ «Укрінтерм», ТОВ «Алгоритм – Х», ТОВ «ГІС Солюшн». Результати використовуються й у навчальному процесі Інституту прикладного системного аналізу Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

1.6. Особистий внесок автора.

Наукові положення, висновки, рекомендації, що представлені в дисертації – особистий доробок здобувача. Інформаційне дослідження за темою дисертації виконано автором особисто. У роботах, опублікованих у співавторстві, до особистого внеску здобувача належать: розроблено методику прогнозування навантаження енергосистеми [6, 7]; виконано постановку задачі, запропоновано адаптацію методики моделювання до досліджуваних процесів [1-4, 6, 7, 11, 12, 15, 16, 18, 19, 20]; розроблено метод застосування багатомодельного підходу [2-5, 8, 9, 12-14, 17,]; запропоновано метод ідентифікації невизначеностей ймовірісно-статистичного типу [1, 2, 4-14, 17, 19, 20]; розроблено архітектуру системи підтримки прийняття рішень для аналізу та прогнозування нелінійних нестационарних процесів [6, 9, 21]; розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття рішень [2, 6, 7, 12, 14, 16, 19, 20].

1.7. Апробація результатів досліджень.

Результати дисертаційного дослідження були представлені більше, ніж на 23 міжнародних та всеукраїнських наукових та науково-практичних конференціях, а саме, 15-й міжнародній конференції «International conference on control and optimization with industrial applications»

(COLA-2015) (м. Баку, 27-29 серпня 2015 р.); науково-технічній конференції «Геоінформаційні системи і комп'ютерні технології еколого-економічного моніторингу» (м. Дніпропетровськ, 13–15 квітня 2016 р.); міжнародній конференції «Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту» (ISDMCI 2016) (м. Залізний порт, 24-28 травня 2016 р.); 18-й міжнародній науково-технічній конференції «Системний аналіз та інформаційні технології» (SAIT 2016). (м. Київ, 30 травня – 2 червня 2016 р.); всеукраїнській науково-практичній конференції «Розвиток підприємницької діяльності інтеграції України в світове господарство та інформатизації основних напрямків поступу» (м. Умань, 26-28 квітня 2017), міжнародній конференції «Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту» (ISDMCI 2017): (м. Залізний порт, 22-26 травня 2017 р.); 18-й міжнародній науково-технічній конференції «Системний аналіз та інформаційні технології» (SAIT 2017), XI науково-практичній конференції «Моделювання та прогнозування економічних процесів» (м. Київ, 6-8 грудня 2017 р.); IEEE First Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON) (м. Київ, 29 травня – 2 червня 2017 р.); 16-й міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях» (м. Київ, Пуща-Водиця, 3-4 жовтня 2017 р.); XVII Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях» (Київ, 25-26 вересня 2018 р.), XVII Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: актуальні питання» (Київ, 01-02 жовтня 2019 р.), 14-й міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: актуальні питання» (м. Київ, 06-07 жовтня 2020 р.); 4-й міжнародній науково-практичній конференції «Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві» (AISTIS-2020) (м. Київ, 30 вересня 2020 р.); 9-й міжнародній конференції «Information Control Systems & Technologies» (ICST2020) (м. Одеса, 24–26 вересня 2020 р.), 14th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT 2020) (м. Ташкент, 07-09 жовтня 2020 р.), XX міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: виклики 2021 року» (Київ, 04-08 жовтня 2021 р.), XXI Міжнародній науково-практичній конференції: «Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток» (м. Київ, 14-16 листопада 2022 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Виклики і загрози для критичної інфраструктури» (м. Київ, 29-30 червня 2023 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Інформаційно-комунікаційні технології для перемоги та відновлення» (м. Київ, 14-15 листопада 2023 р.), міжнародній науково-практичній конференції «Математичне моделювання та інформаційно-комунікаційні технології для зміцнення та відновлення» (м. Київ, 12-13 листопада 2024 р.).

1.8. Перелік публікацій за темою дисертації.

За результатами досліджень опубліковано 43 наукових праці, у тому числі:

- 1 монографія (розділів у колективних монографіях);
- 12 статей у наукових періодичних виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України (в т.ч. 1 включених до категорії "А");
- 6 статей у наукових періодичних виданнях інших держав з наряду, з якого підготовлено дисертацію (в т.ч. 6, що включені до міжнародних наукометричних баз SCOPUS та/або Web of Science Core Collection);
- 4 статті у виданнях, віднесених до першого — третього квартилів (Q1—Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports; з них, 1 стаття у виданні, віднесеному до другого (Q2), прирівнюється до трьох публікацій та 3 — у виданнях, віднесених до третього квартиля (Q3), у яких наукова публікація прирівнюється до двох наукових публікацій;
- 23 тез та доповідей на наукових конференціях.

Список опублікованих праць за темою дисертації

Монографії

1. Trofymchuk O. M., Bidiuk P. I., Prosyankina-Zharova T. I., Terentiev O. M. Decision support systems for modelling, forecasting and risk estimation: monography. Riga: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2019. 176 p. ISBN: 978-3-659-61214-5

Статті у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України

2. Trofymchuk O.M., Bidiuk P.I., Prosyankina-Zharova T.I., Terentiev O.M. Bayesian data analysis in modeling and forecasting nonlinear nonstationary financial and economic processes. Проблеми керування та інформатики, 2023. № 4. С. 71-83. <https://doi.org/10.34229/1028-0979-2023-4-6>

Статті у наукових фахових виданнях України

3. Терент'єв О. М., Кириченко В. Е., Святицька Н. О., Просянкіна-Жарова Т. І. Прогнозування фінансових ризиків з використанням наївного і доповненого деревом класифікаторів на основі байєсівських мереж. Наукові вісті НТУУ КПІ. 2016. №2. С. 60-68. <https://doi.org/10.20535/1810-0546.2016.2.63882>

4. Терент'єв О. М., Просянкіна-Жарова Т. І., Саваст'янов В. В. Використання засобів текстової аналітики як інструменту оптимізації підтримки прийняття рішень у задачах розробки планів соціально-економічного розвитку України. Реєстрація, зберігання і обробка даних. 2016. Т. 18. № 3. С. 75-86. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rzod_2016_18_3_10

5. Терент'єв О. М., Просянкіна-Жарова Т. І., Саваст'янов В. В. Застосування когнітивного та ймовірнісного моделювання у задачах формування сценаріїв розвитку соціально-економічних систем. Наукові вісті НТУУ КПІ. 2016. №5. С. 37-47. <https://doi.org/10.20535/1810-0546.2016.5.79876>

6. Бідюк П. І., Терент'єв О. М., Просянкіна-Жарова Т. І., Ефендієв В. В. Прогнозне моделювання нелінійних нестационарних процесів у рослинництві з використанням інструментів SAS Enterprise Miner. Наукові вісті НТУУ КПІ. 2017. №1. С. 24-36. <https://doi.org/10.20535/1810-0546.2017.1.87423>

7. Bidiuk P., Overmyer S., Prosyankina-Zharova T., Terentiev O. Methodology of Modeling and Forecasting Nonlinear Processes in Finances. Наукові вісті НТУУ КПІ. 2018. №1. С. 15 – 25. <https://doi.org/10.20535/1810-0546.2018.1.120361>

8. Bidiuk P., Prosyankina-Zharova T., Terentiev O., Medvedeva M. Adaptive modelling for forecasting economic and financial risks under uncertainty in terms of the economic crisis and social threats. Технологічний аудит та резерви виробництва. 2018. №4. С. 24-36. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.135483>

9. Bidiuk P. I., Korshevnyuk L. O., Gozhyi O. P., Kalinina I. O., Prosyankina-Zharova T. I., Terentiev O. M. Modeling and forecasting financial and economic processes with decision support system. Наукові вісті КПІ. 2019. № 5-6. С. 7-17. <https://doi.org/10.20535/kpi-sn.2019.5-6.176835>

10. Bidiuk P.I., Prosyankina-Zharova T.I., Diakon V., Diakon D. Modeling and forecasting nonlinear nonstationary processes in financial sphere. Technology Audit and Production Reserves. 2023. Vol. 4. № 2(72), P. 37 – 46. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.286516>

11. Terentiev, O., Prosyankina-Zharova, T., Diakon, V., Manuilenco, R. Development of mathematical models to support decision-making regarding the functioning of critical infrastructure in the industry of energy supply. Technology Audit and Production Reserves, 2023. 6(2(74)), 44–49. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2023.293205>

12. Лисов Б., Гуськова В., Просянкіна-Жарова Т., Халигов А. Інформаційна технологія класифікації даних моніторингу систем і мереж передачі даних для виявлення кіберзагроз. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Серія: Інформатика і моделювання. 2025. №1. Вип. 1(13). С. 128-147. <https://doi.org/10.20998/2411-0558.2025.01.09>

13. Просянкіна-Жарова Т. Інформаційні технології для систем підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком. Екологічна безпека та природокористування, 2025. №54(2), С. 164–184. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2025.2.164-184>

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав

14. Prosyankina-Zharova T., Terentiev O., Bidyuk P., Makukha M. Features of SAS Enterprise Guide for probabilistic modeling system, macroeconomic analysis and forecasting. *Journal of Mathematics and System Science*. 2016. №6. P. 112-122. <https://doi.org/10.17265/2159-5291/2016.03.003> (CIIA, Index of Copernicus)

Статті у закордонних виданнях, індексованих у базі даних Scopus

15. Bidyuk P. Modelling Nonlinear Nonstationary Processes in Macroeconomy and Finances/ Bidyuk P., Prosyankina-Zharova T., Terentiev O. / *Advances in Computer Science for Engineering and Education*. ICCSEE 2018. *Advances in Intelligent Systems and Computing* / Ed. Hu Z., Petoukhov S., Dychka I., He M. (eds). Vol. 754. Cham: Springer, 2019. P.735-745. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91008-6_72 (Scopus Q3). ISSN 2194-5357

16. Bidiuk P. I., Prosyankina-Zharova T. I., Terentiev O. M., Lakhno V. A., Zhmud O. V. Intellectual technologies and decision support systems for the control of the economic and financial processes. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. 2019. Vol. 97. No. 1. P. 71-87. (Scopus Q3) URL: <https://www.jatit.org/volumes/Vol97No1/7Vol97No1.pdf>

17. Terentiev O. M., Prosyankina-Zharova T. I., Lakhno V. A., Usatiuk Y. V. The features of the predictive computing modeling power system load in terms of reforming energy market. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. 2020. Vol. 98. No. 2. P. 163-182. (Scopus Q4). URL: <https://www.jatit.org/volumes/Vol98No2/1Vol98No2.pdf>

18. Terentiev O., Prosyankina-Zharova T., Savastyanov V., Lakhno V., Kolmakova V. The features of building a portfolio of trading strategies using the SAS OPTMODEL procedure. *Computation*. 2021. 9(7). 77. <https://doi.org/10.3390/computation9070077> (Scopus Q2)

19. Sharova, T., Zemlianska, A., Sharov, S., Prosyankina-Zharova, T., Kavun, L. Independent Evaluation of Learning Outcomes as a Tool of the Internal Quality Assurance System. *TEM Journal*. 2023, 12(2), P. 700–709. <https://doi.org/10.18421/TEM122-13> (Scopus Q3)

20. Sharov S., Chakraborty S., Zemlianskyi A., Kolmakova V., Prosyankina-Zharova T. Quantitative Analysis of Online Courses for Learning the JavaScript Programming Language. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*. 2024. Vol. 14, No. 4, pp. 1216-1225. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.14.4.19976> (Scopus Q4)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

21. Prosyankina-Zharova T. I., Terentiev O. M., Bidyuk P. I., Gasanov A. Features of SAS Enterprise Guide for probabilistic modeling system, macroeconomic analysis and forecasting: On control and optimization with industrial applications (COIA-2015), *Proceedings of the fifth international conference (Baku, 27-29 August 2015)*, Baku: Institute of applied mathematics BSU, 2015. P. 365-368. URL: http://coia-conf.org/upload/editor/files/COIA_2015.pdf

22. Терент'єв О.М., Св'язінська Н.О., Прос'янкіна-Жарова Т.І. Візуалізація типології регіонів України із використанням система SAS Enterprise Guide 7.1. Геоінформаційні системи і комп'ютерні технології еколого-економічного моніторингу: матеріали міжнар. наук.-техн. конф. (Дніпропетровськ, 13–15 квітня 2016 р. Дніпропетровськ: ГБУЗ «НГУ» МОН України, 2016. С. 21-25. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19565>

23. Text mining analysis of agriculture internet sources using SAS software / Prosyankina-Zharova T. I., Terentiev O. M., Bidyuk P. I., Sviatinska N. O., Kyrychenko V. E. Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту (ISDMCI 2016) : матеріали міжнар. конф. (м. Залізний порт, 24-28 трав. 2016 р.). Херсон: ХНТУ, 2016. С. 244-246. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19575>

24. Ivanova Y. V., Terentiev O. N., Korshevnyuk L. O., Prosyankina-Zharova T. I. Using modified logistic regression to increase customer response rate to marketing campaigns. *International conference on System Analysis and Information Technology (SAIT 2016)*. *Proceedings of the 18-th conference (Kyiv, May 30 – June 2)*. Kyiv: Institute for Applied System Analysis, National Technical University of Ukraine “KPI”, 2016. С. 304-305. URL: http://sait.kpi.ua/media/filer_public/73/32/7332a68e-e93b-4c57-a3c8-66f11ee074cd/sait2016ebook.pdf

25. Terentiev O.M., Prosyankina-Zharova T. I. Development of scoring systems for decision-making in crediting individuals and legal entities. Розвиток підприємницької діяльності інтеграції України в світове господарство та інформатизації основних напрямків поступу.

Умань : Видавець "Сочінський М.М.", 2017. С. 184-187. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19626>.

26. Терентьев О. М., Просьянкіна-Жарова Т. І. Застосування прогностного моделювання для дослідження нелінійних нестационарних процесів у рослинництві. Розвиток підприємницької діяльності інтеграції України в світове господарство та інформатизації основних напрямків поступу. Умань : Видавець "Сочінський М.М.", 2017. С. 113-116. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19619>.

27. Бідюк П. І., Терентьев О. М., Просьянкіна-Жарова Т. І. Методи заповнення пропусків даних у задачах прогностного моделювання соціально-економічних процесів. Інтелектуальні системи прийняття рішень та проблеми обчислювального інтелекту (ISDMCI 2017) : матеріали міжнар. конф. (м. Залізний порт, 22-26 трав. 2017 р.). Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2017. С. 185-187. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19679>.

28. Бідюк П. І. Терентьев О. М., Просьянкіна-Жарова Т. І., Савастьянов В. В. Застосування інструментів SAS BASE для дослідження ефективності методів обробки пропусків у вибірках даних з метою підвищення якості прогнозування показників продовольчої безпеки країни. International conference on System Analysis and Information Technology (SAIT 2017). Proceedings of the 19-th. conference (Kyiv, May 22 – 25. 2017).. Kyiv: National Technical University of Ukraine "KPI", 2017. С. 253-255. URL: http://sait.kpi.ua/media/filer_public/38/b9/38b90ff9-322e-4190-b445-e58ff05759fc/sait2017ebook.pdf

29. Bidyuk P. I., Prosyankina-Zharova T.I., Terentiev O.M. Multi model adaptive forecasting using decision support system Моделювання та прогнозування економічних процесів. Матеріали XI Науково-практичної конференції.(м. Київ, грудень 6-8 грудня 2017 р.). К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017, С. 14-17. URL <https://ecocyber.fmm.kpi.ua/wp-content/uploads/2022/06/mpep2017.pdf>

30. Трофимчук О.М., Бідюк П. І., Просьянкіна-Жарова Т. І., Терентьев О. М. Адаптивне моделювання і прогнозування у системах підтримки прийняття рішень сільськогосподарського призначення. Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2017. С. 21-28. URL: <https://itgip.org/wp-content/uploads/2018/08/zbirka-maket-1.pdf>

31. Bidyuk, P. Terentiev O., Prosyankina-Zharova T. Dynamic processes forecasting and risk estimation under uncertainty using decision support systems. IEEE First Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON), Proceedings of the Proceedings of the conference (Kyiv, 29 May-2 June 2017), Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. 2017. P. 795-800. (Scopus) <https://doi.10.1109/UKRCON.2017.8100355>. ISBN:978-1-5090-3006-4

32. Trofymchuk O. M. Forecasting nonstationary processes in demography, ecology, economy and finances/O. M. Trofymchuk, P. I. Bidyuk, T. I. Prosyankina-Zharova, O. M. Terentiev Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: колективна монографія/ ред. С.О. Довгий]. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2018. С. 113-123. URL: <https://itgip.org/wp-content/uploads/2018/10/zbirka-maket-2018-1.pdf>

33. Трофимчук О.М., Бідюк П.І., Терентьев О.М., Просьянкіна-Жарова Т.І. Особливості прогностного моделювання з можливістю картографування та інтелектуального аналізу геопросторових даних у еколого-економічних дослідженнях; XVIII-а Міжнародна науково-практична конференція: «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: актуальні питання», колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2019. С. 18-26. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2019/10/1_knyga_sajt.pdf

34. Шолохов О. В., Терентьев О. М., Просьянкіна-Жарова Т. І. Підвищення ефективності соціальних комунікацій на основі аналізу інтернет-джерел засобами text mining. Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 30 вер. 2020 р.). К.: Київський нац. ун-т імені Тараса

Шевченка, 2020. С. 241-245. URL: https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2020/11/tezi_2020_.pdf

35. Trofymchuk O.M., Bidiuk P.I., Prosyankina-Zharova T.I., Terentiev O.M. Decision support system for modeling and forecasting ecological processes. Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юостон", 2020. С. 23-44. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2020/10/zbirka_2020_1.pdf

36. Korbicz J., Bidiuk P., Kuznietsova N., Terentiev O., Prosyankina-Zharova T. Multivariate distribution model for financial risks management. The 9th International Conference "Information Control Systems & Technologies"(ICST2020) (Odessa, Sept. 24–26, 2020). CEUR Workshop Proceedings, 2020. P. 416-429. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-2711/paper32.pdf> (Scopus).

37. Trofymchuk O., Prosyankina-Zharova T.; Bidiuk P., Terentiev O. Operational risk estimation using probabilistic model. 2020 IEEE 14th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT) (Tashkent, Oct. 07-09, 2020), P. 1-5. <https://doi.10.1109/AICT50176.2020.9368630> (Scopus) ISBN:978-1-7281-7386-3, ISSN:2472-8586. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9368630>

38. Korbicz J., Trofymchuk O., Bidiuk P., Kuznietsova N., Terentiev O., Prosyankina-Zharova T. Probabilistic Modeling of Risks of Different Origin. Modern Information Technologies for Environmental Safety Management, Nature Management, Emergency Measures, October 7, 2021, Kyiv, Ukraine 2021. P. 29-42. URL: <http://ceur-ws.org/Vol-3021> (Scopus)

39. Трофимчук О. М., Бідюк П. І., Терент'єв О. М., Просянкін-Жарова Т.І. Застосування методики аналізу подібності часових рядів для прогнозування процесів різних типів в умовах інформаційної невизначеності; ХХ-а Міжнародна науково-практична конференція: «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: виклики 2021 року», колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юостон", 2021. С. 19-25. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2021/10/1_zbirka_2021.pdf

40. Терент'єв О. М., Просянкін-Жарова Т.І., Дякон Д. В. Застосування засобів опрацювання неструктурованих даних у задачах прогнозного моделювання; ХХ-а Міжнародна науково-практична конференція: «Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: виклики 2021 року», колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юостон", 2021. С. 161-168. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2021/10/1_zbirka_2021.pdf

41. Терент'єв О.М. Просянкін-Жарова Т.І. Шолохов О.В. Особливості застосування інструментів інтелектуального аналізу даних компанії SAS у торгівлі криптовалютою Прикладні системи та технології в інформаційному суспільстві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 30 вер. 2022 р.). К.: Київський нац. ун-т імені Тараса Шевченка, 2022. С. 200-210. URL: <https://aistis.knu.ua/wp-content/uploads/2022/10/AISTIS-2022.pdf>

42. Trofymchuk O. M., Bidiuk P.I., Prosyankina-Zharova T. I., Terentiev O. M. Bayesian data analysis in modeling and forecasting nonlinear nonstationary financial and economic processes; XXI-а Міжнародна науково-практична конференція: «Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток», колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юостон", 2022. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2022/11/tezy_6.docx

43. Дякон Д.В., Просянкін-Жарова Т.І. Проблеми застосування інформаційних технологій у міжвідомчій співпраці в сфері реагування на різні загрози й надзвичайні ситуації. Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток, колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юостон", 2022. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2022/11/tezy_32a.pdf

44. Терент'єв О. М., Просянкін-Жарова Т. І. Опрацювання інформаційної невизначеності із застосуванням методики виявлення подібності процесів. Виклики і загрози для критичної інфраструктури. матеріали міжнар. Наук.-практ. конф. (м. Київ, 29-30 червня 2023 р.) URL: <https://conference.cyberspace.org.ua>

45. Халігов А.А., Просянкін-Жарова Т.І., Гуськова В. Г. Удосконалення інформаційної технології аналізу даних на порталі open budget Інформаційно-комунікаційні технології для

перемоги та відновлення. колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2023.. С. 73–76. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2023/11/1_zbirka_08_11_23-1-1.pdf

46. Бідюк П. І., Терентьев О. М., Просянкін-Жарова Т.І. Інформаційна технологія побудови прогнозів функціонування об'єктів критичної інфраструктури в умовах кризової ситуації. Інформаційно-комунікаційні технології для перемоги та відновлення. колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2023. С. 114–117. URL: https://itgip.org/wp-content/uploads/2023/11/1_zbirka_08_11_23-1-1.pdf

47. Вишняков В.Ю., Глуган Ф.В., Просянкін-Жарова Т. І. Інформаційна технологія визначення тематичних точок на підстильній поверхні Землі із використанням даних дистанційного зондування Землі, отриманих з різних джерел. Математичне моделювання та інформаційно-комунікаційні технології для зміцнення та відновлення. колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2024. С. 126-129. https://itgip.org/wp-content/uploads/2024/11/2024-11-24_zbirka_all_07_11_2024_148x210.pdf

48. Халигов А.А., Просянкін-Жарова Т. І., Гуськова В. Г. Використання рекомендаційної системи для підтримки прийняття рішень у системі кібербезпеки об'єкта критичної інфраструктури Математичне моделювання та інформаційно-комунікаційні технології для зміцнення та відновлення. колективна монографія / ред. С.О. Довгий. К.: ТОВ "Видавництво Юстон", 2024. С. 149-154. https://itgip.org/wp-content/uploads/2024/11/2024-11-24_zbirka_all_07_11_2024_148x210.pdf

Навчальні посібники

49. Згуровський М. З., Бідюк П. І., Терентьев О.М., Просянкін-Жарова Т. І. Байєсівські мережі в системах підтримки прийняття рішень: навч. посіб. К: ТОВ «Видавниче підприємство «Едельвейс», 2015. 300 с. ISBN 978-966-2748-73-4. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/19582>

Якість та кількість публікацій відповідають Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук.

2. **ВВАЖАТИ**, що дисертаційна робота **Просянкін-Жарової Тетяни Іванівни** на тему: **«Інтелектуальна технологія прийняття рішень в управлінні соціально економічними системами в умовах невизначеності»**, що подається на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України щодо докторських дисертацій згідно пунктам 7, 8, 9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук» № 1197 від 17 листопада 2021р. та відповідає спеціальності 05.13.06 – «Інформаційні технології».

3. РЕКОМЕНДУВАТИ:

Дисертаційну роботу **Просянкін-Жарової Тетяни Іванівни** на тему: **«Інформаційні технології для систем підтримки прийняття рішень в управлінні регіональним розвитком»**, до захисту в спеціалізованій вченій раді Д 26.255.01 при Інституті телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – «Інформаційні технології».

РЕЗУЛЬТАТИ ГОЛОСУВАННЯ:

За результатами обговорення та на підставі відкритого голосування рішення прийняте одноголосно.

Голова засідання семінару,
д.т.н., ст.досл.

Секретар засідання

 Олексій ЛЕБІДЬ
 Лариса ЗОТОВА