

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Інституту телекомунікацій і
глобального інформаційного
простору Національної академії наук
України



Олександр ТРОФИМЧУК

«27» лютого 2025 р.

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 2

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

м. Київ

«27» лютого 2025 р.

Науково-технічний семінар проведено відповідно до Наказу по Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України (далі ІТГПІ НАНУ) від 18 лютого 2025 року № 6-с.

БУЛИ ПРИСУТНІ:

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

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

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Розгляд дисертаційної роботи аспіранта Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН Волинця Тараса Васильовича

«Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу морських акваторій та прибережних зон», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань – 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

СЛУХАЛИ:

1. Повідомлення аспіранта Волинця Тараса Васильовича за матеріалами дисертаційної роботи «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу морських акваторій та прибережних зон», поданої на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань – 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Освітньо-наукова програма «Інформаційні технології».

Тему дисертації затверджено на засіданні Вченої ради Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України (протокол №1 від 20 січня 2022 р.).

Науковим керівником затверджений доктор технічних наук, професор Триснюк В.М.

2. Запитання до здобувача.

Запитання по темі дисертації ставили:

Д.т.н. професор Калюх Ю.І.; д.т.н., д.т.н., с.н.с. Яковлев Є.О.; д.т.н., доцент Терентьев О.М.; д.е.н., с.н.с. Рогожин О.Г.; д.т.н., ст. досл. Лебідь О.Г.; д.т.н., с.н.с. Яковлев Є.О.; Устименко В.О., д.ф.-м.н., професор.

3. Виступи за обговореною роботою.

В обговоренні дисертації взяли участь:

Д.ф.-м.н., с.н.с. Миронцов М.Л.; д.т.н., доцент Терентьев О.М.; д.т.н., професор Калюх Ю.І.; Яковлев Є.О., д.т.н., с.н.с., Устименко В.О., д.ф.-м.н., професор.

УХВАЛИЛИ:

ПРИЙНЯТИ такий висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження:

1. Актуальність теми дослідження

Аерокосмічний моніторинг морських акваторій та прибережних зон є інструментом для вирішення екологічних, економічних і безпекових завдань. Він базується на використанні супутникових даних, дронів і літальних апаратів для отримання інформації про стан водних екосистем та антропогенний вплив.

Аерокосмічний моніторинг морських акваторій та прибережних зон є важливим інструментом для забезпечення екологічної безпеки, раціонального використання природних ресурсів та управління прибережними територіями. Використання сучасних інформаційних технологій, зокрема дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та геоінформаційних систем (ГІС), дозволяє оперативно отримувати та

аналізувати дані про стан морського середовища на великих площах. Це сприяє ефективному виявленню та контролю забруднень, оцінці біорізноманіття, моніторингу гідрологічних процесів та прогнозуванню змін екосистем. Застосування таких технологій є особливо актуальним для України, зокрема для моніторингу екологічного стану Чорного та Азовського морів, що піддаються значному антропогенному впливу. Розробка та впровадження інтегрованих інформаційних систем на основі аерокосмічних даних дозволяє підвищити ефективність управління прибережними зонами та забезпечити стаке використання морських ресурсів. Здійснення дистанційних досліджень передбачає отримання та зберігання космічної інформації в цифровій формі у вигляді архіву. Чорне море є стратегічно важливим об'єктом для України, з розвиненими транспортними зв'язками через порти Одеси, Іллічівська, Південного, Миколаєва та Херсона. Його узбережжя має значний рекреаційний потенціал, а води багаті на морепродукти, сировину для хімічної промисловості, будівельні матеріали та корисні копалини, що підкреслює важливу геополітичну роль України.

Однак, з початком російської військової агресії, екологічний стан Чорного моря та прилеглих регіонів зазнав значного погіршення. Військові дії призводять до забруднення моря токсичними речовинами від затопленої техніки та зруйнованої інфраструктури, що негативно впливає на морські екосистеми та прибережні території.

Крім того, російські військові кораблі, здійснюючи пуски ракет та маневри, завдають додаткових екологічних збитків, порушуючи баланс підводних екосистем. За оцінками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, сума збитків, завданих Чорному морю, становить 345 мільйонів євро.

Військові дії також впливають на об'єкти природно-заповідного фонду, призводячи до забруднення моря токсичними речовинами та стресу для морських тварин. Зокрема, після російського вторгнення зафіксовано масову загибель дельфінів у Чорному морі.

Розуміючи необхідність спільних зусиль для збереження Чорного моря, країни Чорноморського басейну підписали Конвенцію про захист Чорного моря від забруднення (1992, Бухарест, Румунія). У розвиток положень Конвенції, 22 березня 2001 року Верховна Рада України прийняла державну "Програму охорони та відтворення довкілля Чорного моря". Для ефективної реалізації цієї програми та виконання міжнародних зобов'язань України необхідно впровадити сучасну систему моніторингу територіальних вод та виключної економічної зони України в Чорному морі, а також контролювати антропогенні чинники впливу на них.

Елементи такої системи, що підтримують прийняття рішень щодо виконання положень Конвенції, функціонують в рамках "Порядку державного моніторингу вод", затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 20 липня 1996 р. № 815. Її ефективність можна підвищити за рахунок використання результатів тематичного дешифрування космічних знімків, які надаються у формі геомоделей з атрибутивними даними

Для ефективного моніторингу української частини Азовського моря створено архів космічних знімків, отриманих з різних супутників, таких як NOAA, TERRA, SPOT, LANDSAT та QuickBird. Ці супутники забезпечують оптимальні характеристики просторової роздільної здатності та частоти повторної зйомки, що є критично важливим для спостереження за динамічними процесами в морських акваторіях та прибережних зонах. Архів матеріалів ДЗЗ являє собою інформаційний базис створення карт про стан поверхневих вод України.

Актуальність теми обумовлена вимогами перспективних теоретичних та прикладних досліджень в створенні нових та удосконаленні існуючих алгоритмів аерокосмічного моніторингу морських акваторій та прибережних зон.

Розв'язання поставленого наукового завдання дозволяє підвищити достовірність та інформаційні можливості систем аерокосмічного моніторингу морських акваторій та прибережних територій для визначення зон ризику на основі використання мобільних аерокосмічних комплексів.

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

Наукові результати дисертації отримані в межах програми науково-дослідних робіт на базі Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України та реалізовані у тематиках: «Розробка засобів інформаційно-аналітичної підтримки завдань забезпечення стійкості об'єктів критичної інфраструктури в регіональній соціоєкосистемі за умов зростання природних, техногенних і соціальних загроз» (№ ДР 0121U109216), «Розробка обчислювальних технологій та методів моделювання для дослідження нестаціонарних процесів.» (№ РК 0116U000793 державної реєстрації) «Розробка інформаційної технології моделювання і прогнозування розвитку соціально-еколого-економічних систем в умовах невизначеності, нестаціонарності та ризику» (№ ДР 0121U100132).

«Розробка та аналіз засобів теоретико-ігрового моделювання стратегій збалансованого технологічного розвитку територій» (№ РК 0116U000796 державної реєстрації); в межах науково-дослідної роботи «Дослідження асиміляційного потенціалу поверхневих вод, геологічного середовища та приземної атмосфери в умовах техногенезу» (№ ДР 0113U004982)., Закону України «Про основні засади (стратегію) державної економічної політики України на період до 2030 р.», програми Європейської «Зеленої угоди».

3. Наукова новизна отриманих результатів

1. Вперше побудована система групового управління БПЛА зі стабілізуючими кутовими координатами для коригування плану та оптимізації маршруту польоту з урахуванням особливостей топології моніторингу морських акваторій та прилеглих зон.

2. Розроблено новий алгоритми формування маршруту БПЛА з кривими Безье, що використовуються в векторній графіці для обмеженої кількості маршрутних точок, що забезпечує задовільну кривизну траєкторії польоту.

3. Вперше запропоновано використовувати метод обробки інформації при керуванні БПЛА з використанням комбінації нейронних мереж, для забезпечення надійної двосторонньої передачі інформації між бортовим комп'ютером і оператором.

4. Набула подальшого розвитку технологія виконання моніторингу морських акваторій групою БПЛА при зміні координат в динамічному середовищі.

5. Удосконалено - алгоритм формування цифрового зображення забруднення морських акваторій та прибережних зон, в результаті військових дій та небезпечних викидів при пошкодженні критичної інфраструктури.

4. Теоретичне та практичне значення результатів роботи

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена єдина система моделей та методів обробки інформації про забруднення морських акваторій та прибережних зон, в результаті військових дій та небезпечних викидів при пошкодженні критичної інфраструктури; з урахуванням апріорної інформації про осередки забруднення. Розроблені алгоритми можуть бути реалізовані в спеціальному математичному забезпеченні та у векторній графіці для обмеженої кількості маршрутних точок, що забезпечує задовільну кривизну траєкторії польоту. Практичну цінність утворюють наукові результати дисертації, а також розроблений і реалізований метод обробки інформації при керуванні БПЛА з використанням комбінації нейронних мереж, для забезпечення надійної двосторонньої передачі інформації між бортовим комп'ютером і оператором.

Впровадження результатів роботи може дозволити:

- підвищити достовірність і оперативність одержаної інформації забруднення морських акваторій та прилеглих зон за даними групового польоту БПЛА, використовуючи апріорну інформацію про осередки впливу і метеоумови в ході бойової роботи розрахунково-аналітичному центрі Збройних Сил України»;

- результати дисертаційної роботи використовуються під час підготовки органів збору, узагальнення та аналізу даних про оперативну та екологічну обстановку в «Командування сил підтримки Збройних Сил України».

5. Апробація/використання результатів дисертації

Одержані результати дисертаційної роботи були представлені та обговорені на міжнародних конференціях: IX XX, XXI, XXII, XXIII Міжнародна науково-практична конференція Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАНУ (м. Київ, Україна, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024); . 22 Всеукраїнська науково-практична конференція (за міжнародною участю) «Спроможності функціональних та територіальних

підсистем ЄДСЦЗ для оперативного розв'язання завдань за призначенням». 27 жовтня 2021 року Київ, Третя міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні тенденції розвитку інформаційних систем і телекомунікаційних технологій», 25–26 січня 2021 р. Київ, Україна. Наук.-практ. сем. «Проблемні питання організації підтримки дій військ (сил) збройних сил України в ході відбиття широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти України (із врахуванням досвіду проведення операції об'єднаних сил)», 27 квітня 2023 р. (Київ, Україна).

6. Дотримання принципів академічної доброчесності

За результатами науково-технічної експертизи дисертація Волинця Тараса визнана оригінальною роботою, яка не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень.

7. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

За темою дисертації опубліковано 15 наукових робіт. З них 4– у наукових фахових виданнях, 1 стаття у міжнародних виданнях (Scopus), 10 тез доповідей у міжнародних наукових конференціях.

Статті у наукових фахових виданнях України.

1. Волинець Т.В., Мосійчук Д.І. Інформаційні системи спостереження морських акваторій та прилеглих зон з використанням аерокосмічних технологій. Екологічна безпека та природокористування. Збірник наукових праць вип. 1(53) січень – березень 2025. 146-155 ISSN 2411-4049

<https://doi.org/10.32347/2411-4049.2025.1.146-154>

В статті Волинець Тарас показав результати дослідження, які сприятимуть підвищенню ефективності екологічного моніторингу Чорного моря, забезпеченню оперативного виявлення забруднень та розробці заходів для їхньої мінімізації, що є важливим для збереження екосистеми регіону.

2. Марущак В.М., Волинець Т. В. Інформаційні системи дешифрування зображень з використанням Аерокосмічних технологій. Екологічна безпека та природокористування. Збірник наукових праць вип. 4(52) жовтень – грудень 2024. с135-144. ISSN 2411-4049

<https://doi.org/10.32347/2411-4049.2024.4.135-144>

Волинець Т. описав здійснення дешифрування зображення для отримання офіційного об'єкта достовірних документальних даних про місцевість та розташовані на ній об'єкти. Це включає ідентифікацію, аналіз та інтерпретацію отриманих зображень для оперативного внесення змін на територіях, оцінки стану об'єктів інфраструктури, природних та техногенних систем. Отримані дані сприяють ефективному моніторингу та прийняттю рішень у сферах екологічного управління, охорони довкілля, а також у ситуаціях, пов'язаних із забезпеченням національної безпеки.

3. Волинець Т.В. Інформаційні системи мобільного моніторингу морських акваторій та прибережних зон. Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій. Науковий журнал:

DOI: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2024.049231>

Волинець Т. описав картографічний метод дослідження об'єктів морських акваторій і прибережних зон, який включає картографічне моделювання та регіональний аналіз просторової структури геоecологічних явищ, що дозволяє визначати їх екологічні критерії. На основі застосування несучої апаратури на борту БПЛА реалізовано пропозиції щодо якісної оцінки та контролю параметрів навколишнього середовища при вирішенні завдань екологічного моніторингу стану морських акваторій і прибережних зон.

4. Триснюк В.М., Зорін Д.О., Волинець Т.В. Інформаційні системи мобільного екологічного моніторингу Дністровського каньйону. Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій. Науковий журнал: телекомунікаційні та інформаційні технології. № 2 (83). 2024р. С. 60-68. ISSN 2412-4338. DOI: <https://doi.org/10.31673/2412-4338.2024.027280>

В статті описане Волинцем Тарасом застосування розробленої системи мобільного екологічного моніторингу, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в екосистемі та здійснювати більш точне та ефективне управління природними ресурсами. Така система сприяє не лише виявленню зон екологічного ризику, але й формуванню адекватних заходів щодо їхньої мінімізації. Вона забезпечує комплексний підхід до моніторингу, враховуючи різні аспекти екологічної ситуації, від стану водних ресурсів до рівня забруднення повітря, та допомагає у прийнятті обґрунтованих рішень на рівні місцевих та регіональних органів влади.

Статті у виданнях, індексованих у наукометричних базах. (Scopus).

5. Pereguda O.M., Rodionov A.V., Fedorchuk D.L., Zhuravsky S.V., Konvisar M.G., Volynets T.V., Datsyk V.V., Zakalad M.A., Tsybulya S.A., Trysnyuk T.V. (2024). Development of a method for complex sample formation and model selection for recognizing the technical condition of an unmanned aerial vehicle. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Mathematics and Cybernetics – applied aspects. Edition 5/4 (131) 2024, p. 42-51 ISSN1729-3774. SCOPUS.DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.312217>

Цей метод відрізняється від існуючих тим, що враховує специфіку виконання бойового завдання в умовах ворога, що дозволило підвищити точність розпізнавання бортовою системою особливих випадків у польотах БПЛА на 8,0%. Він також дозволив своєчасно виявляти вплив засобів радіоелектронної боротьби на БПЛА та оцінювати ефективність глушіння приймачів радіосигналів.

II. Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації.

6. Марущак В.М., Волинець Т.В., Зотова Л.В., Хабова Н.В. Виклики у створенні комплексної математичної моделі електронної документації Математичне моделювання та інформаційно-комунікаційні технології для зміцнення та відновлення // Колективна монографія за матеріалами XXIII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 12-13 листопада 2024 р.)

/ За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2024. – с. 60-61
ISBN 978-617-8335-33-5. DOI: 10.37321

2024-11-24 zbirka all 07 11 2024 148x210

7. Сметанін К.В., Волинець Т.В., Марущак В.М. Застосування математичних методів для виявлення та запобігання кіберзагрозам. Математичне моделювання та інформаційно-комунікаційні технології для зміцнення та відновлення // Колективна монографія за матеріалами XXIII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 12-13 листопада 2024 р.) / За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2024. – с. 36-38
ISBN 978-617-8335-33-5. DOI: 10.37321

2024-11-24 zbirka all 07 11 2024 148x210

8. Триснюк Т.В., Тимчук В.Ю., Волинець Т.В., Дзюба В.А. Відновлювальні заходи наслідків військових дій та техногенних катастроф на території України. Актуальні проблеми та інноваційні технології у сфері гуманітарного розмінування, цивільного захисту, критичної інфраструктури та екологічної безпеки для повоєнного відновлення України: Збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції: НУХТ, 6 – 7 листопада 2024. С.80 – 90. ISBN 978-966-612-349-0

9. Триснюк Т.В., Шумейко В.О., Волинець Т.В. Аерокосмічні технології для оцінки забруднення територій у зв'язку з розробкою корисних копалин. Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування. Матеріали IX міжнародної науково-практичної конференції. 7-11 жовтня 2024 р., м. Львів. Державна комісія України по запасах корисних копалин (ДКЗ). К.: ДКЗ, 2024. – с. 496-501.
https://conf.dkz.gov.ua/files/2024_materials_net.pdf

10. Шумейко В.О., Триснюк Т.В., Волинець Т.В., Марущак В.М., Дзюба В.А.. Інформаційне забезпечення систем екологічного моніторингу транскордонних впливів. «IX Міжнародний з'їзд екологів». Вінниця, 25-27 вересня 2024. – с. 265-267.
<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/ecology/ecology2024/paper/viewFile/2214/18372>.

11. Шумейко В.О., Мосійчук Д.І., Сметанін К.В., Волинець Т.В., Марущак В.М. Застосування безпілотних засобів в інтересах національної безпеки та оборони країни. Інформаційно-комунікаційні технології для перемоги та відновлення. Колективна монографія за матеріалами XXII Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток» (Київ, 14-15 листопада 2023 р.). За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2023. – с. 102-104. SBN 978-617-7854-58-5.

1 zbirka 08 11 23-1-1.pdf

12. Триснюк Т.В., Конецька О.О., Нагорний Є.І., Марущак В.М., Волинець Т.В., Приступа В.В. Оцінка радіаційного ризику забруднення місцевості для населення внаслідок військових дій. Challenges and threats to critical infrastructure. Detroit (Michigan, USA) – 2023 с.163-167. NGO Institute for Cyberspace Research, 2023. ISBN-10/979-8-218-22315-1

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/17917/1/Monograph-09-06-2023.pdf#page=163>

13. Волинець Т.В., Триснюк В.М. Машинне навчання та штучний інтелект у робототехніці. Міжнародна науково-практична конференція "Сучасні аспекти діджиталізації та інформатизації в програмній та комп'ютерній інженерії"(01-03 червня 2023) Збірник тез - Державний університет телекомунікацій. Інститут інформаційних технологій.- 2023, с. 136, 137 <https://duikt.edu.ua>

14. Волинець Т.В., Марущак В.М. «Визначення вектора параметрів руху космічних об'єктів у великобазовій багатопозиційній оптичній системі». Матеріали XXVIII-ої Міжнародної науково-практичної конференції (07 січня 2023 року, Лімасол (Кіпр), дистанційно). Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку. с. 333-335

<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/48475/1/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%2C%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F%20%281%29.pdf>

15. Триснюк В.М., Конечька О.О., Волинець Т.В. Сметанін К.В., Дзюба В.А. Особливості класифікації джерел небезпеки, що призводять до надзвичайних ситуацій воєнного характеру. Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток. Колективна монографія за матеріалами XXI Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, 14-16 листопада 2022 р. За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво. «Юстон», 2022. – с. 143-145.

https://itgip.org/wp-content/uploads/2022/12/2022-1206_UDK_book_Monografia_48x210.pdf11.

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота Волинця Тараса Васильовича «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу морських акваторій та прибережних зон», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки за своїм науковим рівнем, новизною отриманих результатів, теоретичною та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам, що пред'являють до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії та відповідає напрямку наукового дослідження Освітньо-наукової програми Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України «Інформаційні технології» зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

РЕКОМЕНДУВАТИ:

Дисертаційну роботу «Інформаційні технології аерокосмічного моніторингу морських акваторій та прибережних зон», подану Волинцем Тарасом Васильовичем на здобуття наукового ступеня доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

Вченій раді Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України утворити разову спеціалізовану вчену раду у складі: Голова ради – д.т.н., доцент Терентьєв Олександр Миколайович, провідний науковий співробітник ІТГП НАНУ.

Члени ради:

- д.т.н., професор Калюх Юрій Іванович, головний науковий співробітник ІТГП НАНУ (рецензент);
- к.т.н. Василенко Владислав Михайлович, старший науковий співробітник ІТГП НАНУ (рецензент);
- д.т.н., професор Корнага Ярослав Ігорович, декан факультету інформатики та обчислювальної техніки, професор кафедри інформаційних систем та технологій Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (МОН) (офіційний опонент);
- к.т.н., доцент кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки Складаний Павло Миколайович, завідувач кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка Київського столичного університету імені Бориса Грінченка (КМДА) (офіційний опонент).

Головуючий на засіданні,

Д.т.н., ст.досл.,

Заступник директора з наукової роботи
ІТГП НАНУ



Олексій ЛЕБІДЬ

Гарант освітньо-наукової програми



Василь ТРИСНЮК

Вчений секретар

ІТГП НАНУ, к.т.н., с.н.с.



Вікторія КЛИМЕНКО