Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002648

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-07-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нагорний Євген Ігорович
2. Evgen I. Nagorniy

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7008-5853

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 122

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні науки

Галузь / галузі знань: інформаційні технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Інформаційні технології

Дата захисту: 15-08-2024

Спеціальність за освітою: організація бойового та оперативного забезпечення військ (за видами та родами військ і сил)

Місце роботи здобувача: Центральне управління справами Міністерства оборони України

Код за ЄДРПОУ: 24978319

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський 6, Київ, 03049, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.255.010

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовский бульвар, буд. 13, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовский бульвар, буд. 13, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 87.15.03, 87.15.05.11

Тема дисертації:

1. Інформаційні технології підтримки прийняття рішень при виникненні небезпечного радіаційного забруднення місцевості

2. Information decision support technologies in the event of hazardous radioactive contamination of the area

Реферат:

1. Об’єкт дослідження – процеси автоматизації підтримки прийняття рішень, щодо радіоактивного забруднення місцевості в умовах техногенезу, аварій і катастроф. Метою дисертаційної роботи є розроблення єдиної системи моделей та методів обробки інформації про радіоактивне забруднення місцевості в автоматизованій системі контролю радіаційної обстановки при малій щільності точок контролю в інтересах уточнення прогнозу та прийняття рішень, щодо радіаційної обстановки. Методи дослідження. В дослідженнях використано теоретичні та практичні експериментальні методи, методи математичної статистики, методи ДЗЗ-ГІС технологій та методи математичного моделювання для: прогнозування радіоактивного забруднення місцевості; виявлення радіоактивного забруднення місцевості при різній щільності точок контролю; виявлення радіоактивного забруднення місцевості при різній щільності вихідних

даних; екстраполяції потужності дози випромінювання в часі. Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблена єдина система моделей та методів обробки інформації про радіоактивне забруднення місцевості при виявленні радіаційної обстановки в автоматизованих системах контролю при малій щільності точок контролю з урахуванням апріорної інформації про осередки радіоактивного забруднення місцевості. Розроблені алгоритми можуть бути реалізовані в спеціальному математичному забезпеченні автоматизованих робочих місць різних посадовців в перспективних АСКРО і комплексних завданнях виявлення радіаційної обстановки при виникненні надзвичайних ситуацій. Практичну цінність утворюють наукові результати дисертації, а також розроблений і реалізований на персональній ЕОМ прототип завдання “Виявлення радіоактивного забруднення місцевості за даними радіаційної розвідки”. Наукова новизна: -вперше розроблено математичні моделі послідовної параметричної адаптації радіоактивного забруднення місцевості за даними радіаційної розвідки при малій щільності точок контролю; вперше розроблено методи екстраполяції потужності дози випромінювання в часі для автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки на основі методу лінійної оптимальної інтерполяції; вперше розроблено алгоритм формування цифрового зображення поля радіоактивного забруднення місцевості; удосконалено існуючі методичні підходи та методи контролю підтримки прийняття рішень при виникненні небезпечного радіаційного забруднення місцевості в природно-техногенній системі; набула подальшого розвитку єдина система методів і алгоритмів обробки інформації про радіоактивне забруднення місцевості при виявленні радіаційної обстановки в АСКРО і СУВ при малій щільності точок контролю з урахуванням апріорної інформації про осередки радіоактивного забруднення місцевості. Сфера використання - автоматизовані системи контролю радіаційної обстановки, безперервний контроль радіаційної обстановки і своєчасне виявлення радіоактивного забруднення місцевості, військова сфера.

2. The object of research is decision-making support automation processes regarding radioactive contamination of the area in the conditions of technogenesis, accidents and catastrophes. The aim of the dissertation is to develop a unified system of models and methods of processing information about radioactive contamination of the area in an automated system for monitoring the radiation situation at a low density of control points in the interest of clarifying the forecast and making decisions about the radiation situation. Research methods. Theoretical and practical experimental methods, methods of mathematical statistics, methods of DZZ-GIS technologies and methods of mathematical modeling were used in the research for: forecasting radioactive contamination of the area; detection of radioactive contamination of the area at different density of control points; detection of radioactive contamination of the area with different density of initial data; extrapolation of radiation dose power over time. The practical significance of the obtained results is that a unified system of models and methods of processing information about radioactive contamination of the area has been developed when detecting the radiation situation in automated control systems with a low density of control points, taking into account a priori information about the centers of radioactive contamination of the area. The developed algorithms can be implemented in the special mathematical support of the automated workplaces of various officials in promising ASCR and complex tasks of detecting the radiation situation in emergency situations. The practical value is formed by the scientific results of the dissertation, as well as the prototype of the task "Detection of radioactive contamination of the area based on radiation reconnaissance data" developed and implemented on a personal computer. Scientific novelty: for the first time, mathematical models of sequential parametric adaptation of radioactive contamination of the area based on radiation reconnaissance data at a low density of control points were developed; for the first time, methods of extrapolation of radiation dose power over time were developed for an automated radiation monitoring system based on the method of linear optimal interpolation; the algorithm for forming a digital image of the field of radioactive contamination of the area was developed for the first time; the existing methodical approaches and control methods for supporting decision-making in the event of dangerous radiation contamination of the area in the natural-technological system have been improved; a unified system of methods and algorithms for processing information on radioactive contamination of the area during the detection of the radiation situation in ASKRO and SUV with a low density of control points, taking into account a priori information about the centers of radioactive contamination of the area, has been further developed. Field of use -

automated systems for monitoring the radiation situation, continuous monitoring of the radiation situation and timely detection of radioactive contamination of the area, military sphere.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Є.І. Нагорний. Інформаційні технології при побудові поля радіаційного забруднення місцевості і прогнозуванні. Екологічна безпека та природокористування, Вип. 1 (49), 2024р., с. 155-160. ISSN: 2411-4049. https://doi.org/10.32347/2411-4049.2024.1.155-160
- 2. Триснюк В. М., Нагорний Є. І. Використання методів інтерполяції для обробки даних радіаційної розвідки. Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій. Науковий журнал: телекомунікаційні та інформаційні технології. № 1 (82). 2024р. ISSN 2412-4338. https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2514/2395
- 3. Нагорний Є.І., Тертишний Б.І. Удосконалення сукупності показників оцінювання ефективності забезпечення радіаційної безпеки оперативно-тактичного угрупування військ в оборонній операції. Збірник наукових праць Національного університету оборони України “Труди університету”. Київ, 2023 р. Вип. № 7 (182). С. 79–88. Таємно інв. № 50000 т. в НУОУ.
- 4. В.М. Триснюк, Є.І. Нагорний, Т.В. Триснюк, О.О. Конецька, А.В. Курило. Методика виявлення радіаційного забруднення місцевості та його ризиків. Системи управління, навігації та зв’язку. Збірник наукових праць. Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. Випуск 3(69) Полтава 2022. С. 112-115. ISSN 2073-7394. http://journals.nupp.edu.ua/sunz/issue/view/90/50
- 5. І.С. Мещеряков, Є.І. Нагорний, А.В. Мацько, М.М. Хомік. Функціонування системи ХБРЯ захисту у ході широкомасштабної збройної агресії рф проти України. Український журнал військової медицини. Том 3 (4). листопад 2022 р. Київ. с. 60-66. ISSN 2708-6623 (online). https://ujmm.org.ua/index.php/journal/article/view/309/226. DOI: https://doi.org/10.46847/ujmm.2022.4(3)-060
- 6. Триснюк В.М., Нагорний Є.І., Сметанін К.В., Гуменюк І.В., Уварова Т.В. Метод автентифікації користувачів до об’єктів критичної інфраструктури на основі ідентифікації особи за голосовим повідомленням. Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”. Сучасні інформаційні системи. Науковий журнал Том 4, № 3. 2020. С. 11-17. ISSN 2522-9052. http://library.kpi.kharkov.ua/files/documents/sys_2020_3.pdf
- 7. Trysnyuk V., Nagornyi Y., Bevziuk A., Meshcheriakov I., Nikitin A. Application domain and analysis of the existent state of methodologies of exposure radioactive and chemical contaminations of locality. Sustainable geospatial development of natural and economic systems in Ukraine: Collective monograph. Bilostok, 2020. с. 204-216. ISBN 978-83-953142-2-3. https://drive.google.com/file/d/1Wwrrf-CIRrHM-x8YsRlb1DR1byP0WuLv/view?usp=drive_link
- 8. 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. NGO Institute for Cyberspace Research, 2023. с. 163-167 ISBN-10/979-8-218-22315-1. http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/17917/1/Monograph-09-06-2023.pdf#page=163
- 9. А.А. Нікітін, Є.І. Нагорний, Р.М. Борта, Б.І. Тертишний. Розроблення алгоритму програмування за логікою методики визначення радіаційної обстановки в зоні радіоактивного забруднення внаслідок

аварії на атомній електростанції. Detroit (Michigan, USA) – 2023. Collective of Authors. NGO Institute for Cyberspace Research. с. 311-318. ISBN-10/979-8-218-22315-1 http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/18603/1/Monograph_CHALLENGES-AND-THREATS.pdf

- 10. V. Trysnyuk V. Ehorov, T. Trysnyuk, V. Prystupa, Ye. Nahornyj, V. Marushchak. Improvement of The System of Automated Pointing of the Antenna to the Satellite. 16th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, 15–18 November 2022, Kyiv, p.1 – 5. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022580098
- 11.V. Trysnyuk, T. Trysnyuk, I. Radchuk, L. Horoshkova, Ie. Khlobystov, Y. Nagorny. Modeling of dangerous processes of natural and man-made disasters. [21063]. European Association of Geoscientists&Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics, May 2021, Volume 2021, p. 1 – 6. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521063
- 12.Trysnyuk V., Okhariev, V., Anpilova, Y, Trysnyuk, T., Nagorny, Y Environmental monitoring based on aerospace and terrestrial researches. XIV International Scientific Conference "Monitoring of Geological Processesand Ecological Condition of the Environment", 10–13 November 2020, Kyiv, Ukraine. p.1-5. DOI: https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056095
- 13. Нагорний Є.І., Нікітін А.А., Конецький Я.М., Пащенко Є.Ю. Виявлення радіаційного забруднення місцевості під час військових дій. Колективна монографія за матеріалами XXI-Ї Міжнародної науково-практичної конференції. Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток. 14-16 листопада 2022 р. Київ С. 150-154. ISBN 978-617-7854-76-9. https://itgip.org/wp-content/uploads/2022/12/2022-12-06_UDK_book_Monografia_48x210.pdf
- 14. Триснюк В.М., Нагорний Є.І., Конецький Я.М., Нікітін А.А. Оброблення інформації про радіоактивне забруднення місцевості з використанням даних ДЗЗ та ГІС. Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: виклики 2021 року // Колективна монографія за матеріалами XX Міжнародної науково-практичної конференції. 4-8 жовтня 2021 р. / За заг. ред. С.О. Довгого. - К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», Київ. с.81-84. https://itgip.org/wp-content/uploads/2021/10/1_zbirka_2021.pdf
- 15. Мещеряков І.С., Нагорний Є.І. Навчальна система підтримки рішень із організації ліквідації наслідків РХБ-зараження. Третя міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні тенденції розвитку інформаційних систем і телекомунікаційних технологій», 25–26 січня 2021 р. Київ, Україна. – К.: НУХТ, 2021. – с.126-129. ISBN 978-83-956296-3-1. https://cipma.org.ua/data/conference/Conf_STRISITT03_2021-02-08.pdf
- 16. Хомік М.М., Бевзюк А.П., Нагорний Є.І. Аналіз стану інформаційного забезпечення систем екологічного моніторингу. 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. с 285-288. ISBN 978-617-8015-17-6. https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/5/4/1/7/0/4/2020-nauka-konferencia-materiali26.pdf
- 17. Триснюк В.М., Курило А.В., Охарєв В.О., Шумейко В.О., Триснюк Т.В., Сметанін К.В., Нагорний Є.І., Хабова Н.В., Зотова Л.В. Екологічна оцінка впливу сміттєзвалищ на стан поверхневих та підземних вод на основі даних ДЗЗ. Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: тенденції 2020 року // Колективна монографія за матеріалами XIX Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, 6-7 жовтня 2020 р., с.74–78. https://itgip.org/wp-content/uploads/2020/10/zbirka_2020_1.pdf
- 18. Нагорний Є.І., Шепелев Р.М. Нові виклики хімічної загрози в ході відбиття широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти України. збір. тез доп. 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). – К. : НУОУ, 2023. – С. 35-37. Інв. №18005 дск.

Наукова (науково-технічна) продукція: програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U109216; 0116U000793; 0121U100132; 0116U000796; 0113U004982

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Триснюк Василь Миколайович
2. Vasily M. Trisnuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9920-4879

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовский бульвар, буд. 13, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Онищенко Вікторія Валеріївна
2. Viktoriia V. Onyshchenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3126-2260

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мошенський Андрій Олександрович
2. Andrii O. Moshenskyi

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4584-4958

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кряжич Ольга Олександрівна
2. Olga O. Kryazhych

Кваліфікація: к. т. н., с.д., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1845-5014

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовский бульвар, буд. 13, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калюх Юрій Іванович
2. Yurii I. Kalyukh

Кваліфікація: д.т.н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7240-4934

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовский бульвар, буд. 13, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Терентьєв Олександр Миколайович
2. Oleksandr M. Terentiev

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4288-1753

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору

Код за ЄДРПОУ: 26022051

Місцезнаходження: Чоколовский бульвар, буд. 13, Київ, 03186, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Калюх Юрій Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Калюх Юрій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Нагорний Євген Ігорович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна