Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U004396

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-08-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравченко Богдан Дмитрович

2. Bohdan D. Kravchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 263

Назва наукової спеціальності: Цивільна безпека

Галузь / галузі знань: цивільна безпека

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Цивільна безпека

Дата захисту: 09-09-2026

Спеціальність за освітою: системний аналіз

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16535

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 81.93.39.05, 86.19.21

Тема дисертації:

1. Інтегральна оцінка професійних ризиків при виборі і експлуатації засобів індивідуального захисту
2. Integral assessment of occupational risks in the selection and operation of personal protective equipment

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі вирішено актуальне науково-прикладне завдання підвищення ефективності управління професійними ризиками при виборі та експлуатації засобів індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) шляхом розроблення інтегральної моделі оцінки професійних ризиків, яка комплексно враховує людський фактор, експлуатаційні ризики, захисну ефективність, прогнозований ресурс захисної дії та економічні критерії прийняття рішень. Проведено комплексний аналіз нормативно-правової бази України та світу, включаючи міжнародні стандарти ISO 45001:2018 та ISO 31000:2018, європейський стандарт EN 529:2005 (гармонізований в Україні як ДСТУ EN 529:2006), національні правила вибору та застосування ЗІЗОД згідно з НПАОП 0.00-1.04-07, а також Технічний регламент засобів індивідуального захисту, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 771. Крім того, проаналізовано наукові джерела та існуючі методи оцінки ризиків, серед яких якісні методи (матричні методи, метод HAZOP, метод «5-чому?»), кількісні методи

(FMEA, SPAR-H, FRAM) та гібридні (напівкількісні) підходи, зокрема метод Файна-Кінні. Встановлено, що чинні підходи переважно орієнтовані на окремі складові ризику, тобто технічні, організаційні або економічні аспекти, і не забезпечують комплексного врахування взаємозв'язку між конструктивними особливостями респіратора, фізіологічним станом працівника, динамікою експлуатаційних ризиків та економічними наслідками. Виявлено, що існуючі стандарти та методики мають переважно статичний характер і недостатньо регулюють динамічні ризики тривалої експлуатації ЗІЗОД, що створює суттєві прогалини в системі управління охороною праці. На основі проведеного аналізу сформульовано мету та завдання дослідження. Удосконалено модель оцінювання надійності людини при експлуатації ЗІЗОД на основі модифікованого методу SPAR-H (Standardized Plant Analysis Risk – Human Reliability Analysis), за рахунок додаткового врахування впливу параметрів підмаскового простору, зокрема температури та відносної вологості, а також фізіологічного навантаження, оцінюваного за частотою пульсу, на ймовірність безпомилкового виконання виробничих операцій. На основі експериментальних досліджень захисних властивостей респіраторів на добровольцях встановлені закономірності для формування показників коригувальних коефіцієнтів. Зокрема, коефіцієнт впливу температури розраховується як відношення між фактичною температурою під маскою респіратора та комфортною, що задається нормативними документами. Коефіцієнт впливу вологості визначається як відношення між фактичною вологістю у підмасковому просторі та комфортною, виходячи з режиму роботи. Коефіцієнт впливу пульсу розраховується як різниця між пульсом при роботі в респіраторі та нормальним пульсом при роботі без респіратора. Загальна надійність людини визначається як добуток базової надійності та трьох зазначених коригувальних коефіцієнтів, що дозволяє кількісно оцінити негативний вплив мікроклімату підмаскового простору на функціональну надійність працівника через інтенсивні фізичні навантаження, зростання опору фільтрувальних елементів, збільшення підсмоктування нефільтрованого повітря через нещільності смуги обтюрації та накопичення вологи у підмасковому просторі.

2. The dissertation addresses a relevant scientific and applied problem of increasing the efficiency of occupational risk management in the selection and operation of respiratory protective devices (RPDs) by developing an integral model for assessing occupational risks that comprehensively takes into account the human factor, operational risks, protective efficiency, predicted service life of filters, and economic decision-making criteria. A comprehensive analysis of the regulatory framework of Ukraine and the world was carried out, including international standards ISO 45001:2018 and ISO 31000:2018, the European standard EN 529:2005 (harmonized in Ukraine as DSTU EN 529:2006), national rules for the selection and application of RPDs according to NPAOP 0.00-1.04-07, as well as the Technical Regulation on Personal Protective Equipment approved by Resolution No. 771 of the Cabinet of Ministers of Ukraine. In addition, scientific sources and existing risk assessment methods were analyzed, including qualitative methods (matrix methods, HAZOP, the «5 Whys» method), quantitative methods (FMEA, SPAR-H, FRAM), and hybrid (semi-quantitative) approaches, in particular the Fine-Kinney method. It was established that the current approaches are primarily focused on individual components of risk, i.e., technical, organizational, or economic aspects, and do not provide a comprehensive consideration of the interrelationship between the design features of the respirator, the physiological state of the worker, the dynamics of operational risks, and economic consequences. It was found that existing standards and methods are mostly static in nature and insufficiently regulate the dynamic risks of long-term operation of RPDs, which creates significant gaps in the occupational safety management system. Based on the analysis, the aim and objectives of the study were formulated. The model for assessing human reliability in the operation of RPDs was improved based on the modified SPAR-H method (Standardized Plant Analysis Risk – Human Reliability Analysis), by additionally taking into account the influence of the parameters of the under-mask space, in particular temperature and relative humidity, as well as physiological load assessed by heart rate, on the probability of error-free performance of production operations. Based on experimental studies of the protective properties of respirators on volunteers, patterns were established for the formation of correction coefficients. In particular, the temperature influence coefficient is calculated as the ratio between the actual temperature under the respirator mask and the comfortable temperature specified by regulatory documents. The humidity influence coefficient is determined as

the ratio between the actual humidity in the under-mask space and the comfortable humidity, based on the work mode. The heart rate influence coefficient is calculated as the difference between the heart rate when working with a respirator and the normal heart rate when working without a respirator. The overall human reliability is determined as the product of the baseline reliability and the three mentioned correction coefficients, which allows for a quantitative assessment of the destructive influence of the under-mask microclimate on the functional reliability of the worker due to intense physical loads, increased resistance of filter elements, increased inward leakage of unfiltered air through gaps in the face seal, and moisture accumulation in the under-mask space.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Чеберячко С.І., Радчук Д.І., Дерюгін О.В., Сушко Н.С., Кравченко Б.Д. Розробка нової класифікації засобів індивідуального захисту органів дихання. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки. 2022. Вип. 45. С. 109-119. DOI: https://doi.org/10.31498/2225-6733.45.2022.276269
- Голінько В.І., Кравченко Б.Д. Економічне обґрунтування вибору засобів індивідуального захисту органів дихання. Вісті Донецького гірничого інституту. 2023. № 2 (53). С. 14-25. DOI: https://doi.org/10.31474/1999-981X- 2023-2-14-25
- Чеберячко С.І., Радчук Д.І., Дерюгін О.В., Чеберячко Ю.І., Наумов М.М., Кравченко Б.Д. Удосконалення моделі для розрахунку коефіцієнта захисту фільтрувального респіратора від шкідливого аерозолю. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Технічні науки. 2024. Вип. 48. С. 142-157. DOI: https://doi.org/10.31498/2225- 6733.48.2024.310702
- Голінько В., Радчук Д., Чеберячко С., Наумов М., Кравченко Б., Дерюгін О. Оцінювання експлуатаційних ризиків засобів індивідуального захисту органів дихання. Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація. 2024. Т. 8, № 2. С. 27–43. DOI: https://doi.org/10.31731/2524.2636.2024.8.2.27.43
- Радчук Д.І., Чеберячко Ю.І., Чеберячко С.І., Наумов М.М., Кравченко Б.Д. Розробка програми для розрахунку прогнозного часу експлуатації протигазових фільтрів. Вісті Донецького гірничого інституту. 2024. № 2 (55). С. 80-91. DOI: https://doi.org/10.31474/1999-981X-2024-2-80-91
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І., Радчук Д.І. Оцінка надійності людини при використанні респіраторів у виробничих умовах. Науковий вісник ДонНТУ. 2025. № 2 (15). С. 147-163. DOI: https://doi.org/10.31474/2415-7902- 2025-2-15-147-163
- Cheberiachko Y., Radchuk D., Cheberiachko S., Slavinskyi D., Kravchenko B. Development of a Filtering Respirator with a Real-Time Monitoring Device for Pressure Drop. Social Development and Security. 2026. Vol. 16, No. 1. P. 217-226. DOI: https://doi.org/10.33445/sds.2026.16.1.16
- Cheberiachko S., Cheberiachko Y., Deryugin O., Kravchenko B., Nehrii T., Nehrii S., Zolotarova O. Increasing the insulation properties of filter respirators to protect miners' respiratory organs from dust. Rudarsko-geološko-naftni zbornik. 2023. Vol. 38, No. 4. P. 27-40. DOI: https://doi.org/10.17794/rgn.2023.4.3
- Tretiakova L., Cheberyachko Y., Sharovatova O., Nehrii T., Nehrii S., Kravchenko B., Zolotarova O. The influence of head strap elasticity on the protective properties of filtering facepiece respirators. Rudarsko-geološko-naftni zbornik. 2024. Vol. 39, No. 1. P. 131–140. DOI: https://doi.org/10.17794/rgn.2024.1.11.
- Голінько В.І., Яворська О.О., Кравченко Б.Д. Система безпечної праці (SSOW). Молодь: наука та інновації: матеріали Всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 23-25 листоп.

2022 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. С. 292-297. URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii- 2022/molod-2022.pdf

- Голінько В.І., Чеберячко С.І., Кравченко Б.Д. Оцінка ризиків на робочому місці методом 5 кроків HSE. Актуальні питання науки, освіти та технологій : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Біла Церква, 26 листоп. 2022 р. Біла Церква, 2022. Ч. 2. С. 48-49. URL: http://www.economics.in.ua/2022/12/26-2.html
- Кравченко Б.Д., Левін Р.В., Радчук Д.І. Загальний підхід до вибору та застосування захисного одягу. Наукова весна – 2023: матеріали XIII Міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 1–3 берез. 2023 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. С. 124-125. 18 URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/naukova-vesna- 2023/Scientific_Spring_2023.pdf
- Голінько В. І., Кравченко Б. Д. Вибір фільтрувальних респіраторів та їх експлуатація на основі оцінки ризиків. Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту – 2023 : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф., м. Одеса, 4-5 трав. 2023 р. Одеса: ОДАБА, 2023. С. 136-141. URL: http://odaba.edu.ua/upload/files/Zbirnik_konf._OPBZHtaTSZ_2023.pdf
- Голінько В.І., Кравченко Б.Д. Економічно обґрунтований підхід до вибору засобів індивідуального захисту органів дихання. Безпечна, комфортна, спроможна територіальна громада – 2023: матеріали міжнар. форуму, м. Дніпро, 11-13 жовт. 2023 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. С. 103-104. URL: https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/Forum/Zbirnyk.pdf
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І. Проблеми вибору фільтрувальних респіраторів. Молодь: наука та інновації: матеріали XI Міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 22-24 листоп. 2023 р.: у 2 т. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. Т.1. С. 375-376. URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok-konferentsiy/molod-nauka-taпinnovatsii-2023/molod-2023-vol1.pdf
- Голінько В.І., Чеберячко С.І., Кравченко Б.Д. Метод «5-Чому?» у визначенні причин відмови від використання ЗІЗОД. Сталий розвиток України в умовах глобалізації та Європейської економічної інтеграції: проблеми, перспективи, ефективність. ФЕНІКС-2023: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків, 19 груд. 2023 р. Харків: НТУ «ХПІ», 2023. С. 147-150. URL: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/73858
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І. Метод FMEA в оцінюванні пріоритетного числа ризику засобів індивідуального захисту працівників. Наукова весна – 2024: матеріали XIV Міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 27-29 берез. 2024 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська 19 політехніка», 2024. С. 107-109. URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirokпkonferentsiy/naukova-vesna-2024/Scientific_Spring_2024.pdf
- Голінько В.І., Кравченко Б.Д. Роль засобів індивідуального захисту у профілактиці професійних захворювань. Безпечна, комфортна, спроможна територіальна громада – 2024: матеріали міжнар. форуму, м. Дніпро, 16-18 жовт. 2024 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. С. 111-112. URL: https://science.nmu.org.ua/ua/conferences/Forum/Zbirnyk2024.pdf
- Кравченко Б.Д. Застосування традиційних методів оцінки професійних ризиків при виборі ЗІЗ. Молодь: наука та інновації – 2024: матеріали XII Міжнар. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 13-15 листоп. 2024 р.: у 3 т. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2024. Т.2. С. 10-11. URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirokпkonferentsiy/molod-nauka-ta-innovatsii-2024/molod-2024-vol2.pdf
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І. Критерії вибору засобів індивідуального захисту з урахуванням інтегральної оцінки ризиків. Наукова весна – 2025: матеріали XV Міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 26-28 берез. 2025 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2025. С. 137-138. URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirokпkonferentsiy/naukova-vesna-2025/Scientific_Spring_2025.pdf
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І. Аналіз причин виробничого травматизму та заходи щодо його запобігання. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: зб. наук. праць V Всеукр. наук.-практ. конф.

викладачів та фахівців-практиків та XV Всеукр. наук.-практ. конф. курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів «Охорона праці: освіта і практика». Львів: ЛДУБЖД, 2025. С. 157-159. URL: https://surl.li/hnvavw

- Кравченко Б., Радчук Д., Чеберячко Ю. Щодо надійності людини при використанні респіраторів у виробничих умовах. Українська школа гірничої інженерії : матеріали XVIII Міжнар. наук.-практ. конф., смт Східниця, 29 верес. - 4 жовт. 2025 р. 2025. С. 81-82. DOI: https://doi.org/10.33271/usme18.081
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І. Вплив умов експлуатації на захисні властивості засобів індивідуального захисту та професійні ризики. Проблеми екології та енергозбереження: матеріали XVI Міжнар. наук.-техн. конф. Миколаїв: НУК, 2025. С. 438-443. URL: https://drive.google.com/file/d/1r3IOgsR5t3kcR6eWqwFEcHwkX6Zr24el/view
- Кравченко Б.Д., Голінько В.І. Застосування Human Reliability Analysis (HRA) у визначенні впливу ЗІЗОД на надійність людини. Безпечна, комфортна та спроможна територіальна громада: матеріали III наук.-практ. конф., м. Дніпро, 15-17 жовт. 2025 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2025. С. 350-353. URL: https://short-url.cc/1yqRB
- Кравченко БД., Голінько В.І. Оптимізація системи захисту органів дихання на підприємстві: від оцінки ризиків до стандартів ISO. Наукова весна – 2026: матеріали XVI Міжнар. наук.-техн. конф. аспірантів та молодих вчених, м. Дніпро, 4-6 берез. 2026 р. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2026. С. 202-204. URL: https://rmv.nmu.org.ua/ua/arkhiv-zbirok□konferentsiy/naukova-vesna-2026/Scientific_Spring_2026.pdf

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0117U000376, 0125U002025, 0126U001476

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голінько Василь Іванович
2. Vasyl I. Holinko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.26.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6069-0515

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вамболь Сергій Олександрович

2. Sergij O. Vambol

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8376-9020

Додаткова інформація: https://scholar.google.com/citations?user=YmPqUp0AAAAJ&hl=uk; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57144568200; https://www.webofscience.com/wos/author/record/V-8528-2017

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сапожнікова Наталя Юріївна

2. Natalia Y. Sapozhnikova

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.18.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 43861328

Місцезнаходження: пр. Шевченка, Одеса, 65044, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Саїк Павло Богданович

2. Pavlo B. Saik

Кваліфікація: д. т. н., професор, доцент, 05.15.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Муха Олег Анатолійович
2. Oleh A. Mukha

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.26.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070743

Місцезнаходження: проспект Дмитра Яворницького, Дніпро, Дніпровський р-н., 49005, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Павличенко Артем Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Павличенко Артем Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Макуріна Олександра Андріївна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна