

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувачка ступеня доктора філософії ФАТЄЄВА Ліна Юріївна, 1981 року народження, громадянка України, освіта вища: закінчила у 2004 році Харківський державний економічний університет за спеціальністю «Економічна кібернетика», виконала акредитовану освітньо-наукову програму «Якість, стандартизація та метрологічне забезпечення».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна від «26» лютого 2025 року № 0114-1/106 у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради:

КУПРІЯНОВ Олександр Володимирович, доктор технічних наук, професор, заступник директора Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Рецензентів:

ЦИХАНОВСЬКА Ірина Василівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри харчових технологій, легкої промисловості і дизайну Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Офіційних опонентів:

КУЧЕРУК Володимир Юрійович доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних технологій, Уманського національного університету садівництва

РУДИК Юрій Іванович, доктор технічних наук, доцент, начальник метрологічного центру державного підприємства «Львівський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації»

МИКИЙЧУК Микола Миколайович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційно-вимірювальних технологій, Національного університету «Львівська політехніка»

на засіданні «07» травня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування ФАТЄЄВІЙ Ліні Юріївні на підставі публічного захисту дисертації «Удосконалення методів оцінювання ризиків безпеки праці на виробництві з застосуванням функціонально-залежних статистик» за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка.

Дисертацію виконано у Навчально-науковому інституті «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, м. Харків.

Науковий керівник: ГРІНЧЕНКО Ганна Сергіївна, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Зміст, структура та обсяг нормативним вимогам пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами)).

Здобувачка має 15 наукових публікацій за темою дисертації, з них 8 статей у наукових фахових виданнях; 1 стаття у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Європейського Союзу, апробаційного характеру опубліковано 6 тез доповідей в збірниках конференцій, що відповідає вимогам пунктів 8, 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії:

1. Черняк О. М., Сороколат Н. А., Каницька І. В., Багаєв І.О., Фатєєва Л. Ю. Стандартизація режимів стерилізації текстильних матеріалів в умовах пандемії (COVID-19) методом іонізуючого випромінювання. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. 2021. № 4 (10). С. 101–107. DOI: 10.20998/2413-4295.2021.04.14.
2. Черняк О. М., Сороколат Н. А., Багаєв І. О., Фатєєва Л. Ю. Застосування функціональної залежності для багатокритеріального оцінювання безпеки праці, як об'єкта кваліметрії. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. 2022. № 1 (19). С. 76–84. DOI: 10.30837/ITSSI.2022.19.076.
3. Сороколат Н. А., Фатєєва Л. Ю. Оцінювання якості процесів системи управління безпекою праці, згідно вимог міжнародного стандарту ISO 45001:2018. Машинобудування. 2022. № 29. С. 89–96. DOI: 2079-1747-2022-29-89-96.
4. Грінченко Г.С., Тріщ Ю.В., Грінченко В.В., Багаєв І.О., Фатєєва Л. Ю. Підходи щодо оцінювання ризиків функціонування систем об'єктів різного призначення. Машинобудування. 2022. № 29. С. 70–79. DOI: 10.32820/2079-1747-2022-29-70-79.
5. Сороколат Н. А., Фатєєва Л. Ю. Застосування функції помилок для оцінювання якості об'єктів кваліметрії. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. 2022. № 4 (14). С. 53–58. DOI: 10.20998/2413-4295.2022.04.08
6. Черняк О. М., Сороколат Н. А., Бурдейна В. М., Фатєєва Л. Ю., Багаєв І. О. Застосування методу середніх прямокутників для отримання комплексного показника безпеки праці. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. 2023. № 1 (23). С. 115–122. DOI: 10.30837/ITSSI.2023.23.115.
7. Черняк О. М., Сороколат Н.А., Фатєєва Л. Ю., Багаєв І. О., Тріщ Ю. В. Застосування методу інтегрування для отримання комплексного показника безпеки праці. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». 2023. № 1 (15). С. 60-67. DOI: 10.20998/2413-4295.2023.01.08.
8. Черняк О. М., Фатєєва Л. Ю., Яковлев М. Ю., Рибальченко Т. П., Зась Д. С., Кузнєцов В. Д. Оцінювання якості системи управління безпекою праці відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 45001:2018 на етапі функціонування. Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. 2024. № 1 (27). С. 226–235. DOI: 10.30837/ITSSI.2024.27.226
9. Черняк О. М., Фатєєва Л. Ю., Теслов О.А. Застосування кваліметричних методів оцінювання якості процесів у системі управління безпекою праці. Quality of Life in Global and Local Contexts: Values, Innovation, and Multidisciplinary Dimensions: Monograph. Opole: The Academy of Applied Sciences – Academy of Management and Administration in Opole, 2023; P. 155-159.

У дискусії взяли участь та висловили зауваження:

Рецензент ЦИХАНОВСЬКА Ірина Василівна:

1. Хоча розроблена кількісно-вербальна матриця (стор. 84, 94) показала свою універсальність і ефективність у рамках дослідження, питання достовірності та суб'єктивності вербальних оцінок залишається відкритим. Необхідно подальше вивчення впливу психологічних та професійних чинників на сприйняття шкал і формулювання оцінок, адже в сучасних реаліях оцінка безпеки має суб'єктивний характер, особливо в рамках регіонального контексту (мається на увазі прифронтові міста і відповідно підприємства/організації, що розташовані в них).
2. Застосування функціонально-залежних статистик передбачає певні припущення щодо характеру залежностей між параметрами небезпек (лінійність, сталість розподілу тощо). У реальних умовах виробництва можливі складніші типи взаємозв'язків, що вимагає розширення та адаптації математичних моделей.
3. Хоча отримані чисельні значення оцінок (табл. 2.5., стор. 91) дозволяють приймати обґрунтовані рішення щодо безпеки праці, питання вагомості окремих критеріїв залишається

відкритим і може варіюватися залежно від галузі, типу виробництва або конкретних умов праці. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на оптимізацію методів визначення вагових коефіцієнтів.

4. В дисертаційному дослідженні розглядалися нормальний та рівномірний розподіли як базові, однак у реальних умовах розподіли можуть бути асиметричними, багатопіковими або мати «важкі хвости». Це потребує подальшого дослідження та верифікації моделей на більш широких вибірках даних.

5. Запропоновані підходи позиціонуються як універсальні, однак їх застосування в інших галузях промисловості (крім машинобудування) потребує додаткової адаптації та перевірки ефективності.

6. В роботі є незначні лексичні та граматичні недоліки, які не впливають суттєво на сприйняття матеріалу та цінність отриманих наукових результатів.

Офіційний опонент КУЧЕРУК Володимир Юрійович:

1. У першому розділі слід більше уваги приділити метрологічним аспектам оцінювання ризиків безпеки праці на виробництві.

2. Оглядову частину стосовно кваліметричного оцінювання виробничих ризиків слід було б перенести з 4 розділу в 1 розділ.

3. З роботи не зрозуміло, яким чином в комплексній оцінці враховується вплив зовнішніх дестабілізуючих факторів на безпеку виробництва.

4. Не проаналізовані всі види отримання середньозважених величин (таблиця 2.1), наприклад, так зване групове усереднення.

5. Слід було б більше приділити уваги практичним прикладам застосування розроблених методів на виробництві.

Офіційний опонент МИКИЙЧУК Микола Миколайович:

1. В розділі 1 було б доречним проаналізувати існуючі технічні регламенти з безпеки праці, щоб визначити, як вимоги цих документів враховуються існуючими методами оцінки ризиків та наскільки запропонований у дисертації підхід може сприяти кращому дотриманню цих нормативних вимог. Варто було би проаналізувати наявність національного технічного регламенту щодо безпеки праці.

2. Доцільним було б провести аналіз впливу метрологічних характеристик засобів вимірювальної техніки на загальну невизначеність оцінки виробничих ризиків, оскільки навіть незначні відхилення у вимірюваннях можуть впливати на результати моделювання та подальші управлінські рішення.

3. Запропонована методика фокусується на чисельних вимірюваннях параметрів виробничого середовища. Важливо розуміти, якою мірою вона враховує (або може враховувати в майбутньому) так званий «людський чинник» – помилки персоналу, порушення вимог безпеки, рівень кваліфікації, психофізіологічний стан, які також суттєво впливають на загальний рівень безпеки?

4. Є ряд запитань до реалізації методики, а саме: як інтерпретується отримане числове значення комплексного показника безпеки праці? Чи розроблена шкала (наприклад, «прийнятний рівень», «підвищений», «неприпустимий»)? як цей показник співвідноситься з конкретними ризиками виникнення нещасних випадків чи професійних захворювань?

5. Варто було б перевірити, наскільки нові функції щільності узгоджуються з існуючими (визнаними та нормативними) законами розподілу випадкових величин.

6. Слід було б розробити проект нормативного документу який встановлює основні положення щодо методики кількісного оцінювання ризиків безпеки праці з використанням функціонально-залежних статистик та розрахунку інтегрального показника безпеки, запропонованих у дисертації.

7. Хоча застосування функціонально-залежних статистик є елементом новизни, бажано

було б у тексті роботи навести більш розгорнуте порівняння цього підходу з іншими можливими статистичними методами (наприклад, багатовимірним аналізом, методами нечіткої логіки, байєсівськими мережами) для оцінки комплексних ризиків, чіткіше окресливши переваги обраного інструментарію саме для вирішення поставленої задачі.

8. Запропонована методика, що включає вимірювання, статистичну обробку, визначення законів розподілу та чисельне інтегрування, може видатися досить складною для впровадження на підприємствах, особливо малих та середніх, які не мають у штаті фахівців з відповідною математичною підготовкою або доступу до спеціалізованого програмного забезпечення. Було б корисним обговорити шляхи спрощення або автоматизації розрахунків для полегшення практичного застосування методики.

Офіційний опонент РУДИК Юрій Іванович:

1. У визначенні першого пункту наукової новизни недоречно продубльовано «отримувати числові оцінки» і «отримувати інформацію», що є тотожним. Якщо малось на увазі «для формування управлінських рішень», то це стосується практичного значення роботи.

2. При аналізі наукової новизни вбачається, що варто виокремити також те, що отримала подальший розвиток методика оцінювання ризиків та оцінювання рівня безпеки праці на виробництві із застосуванням методу інтегрування та використанням квадратурних та кубатурних формул.

3. Також ряд тверджень авторки належать швидше до практичного значення її результатів (наприклад, на С.5 «універсальність»), тоді як наукове значення є в обґрунтуванні п-факторності одиничних ПБП шкали та діапазонів їх вимірювання.

4. У 2 розділі застосовано підходи теорії нечіткої логіки, про що не згадано у тексті, тож є питання, чи аналізували наявний розроблений інструментарій для її реалізації або відхилили його застосування для цілей роботи? (для прикладу, кілька джерел: Benoit E., Foulloy L. The role of fuzzy scales in measurement theory. *Measurement*, 2013, no. 46(8), pp. 2921–2926. doi: 10.1016/j.measurement.2013.04.043; Яремчук Н.А., Семенюк Р.С. Способи урахування невизначеності при побудові лінгвістичних шкал. Доповіді XII Міжнародної науково-технічної конференції “Метрологія та вимірювальна техніка” (“Метрологія–2020”). Український метрологічний журнал. 2020. No 3А. С. 77–81. Hoda O., Dovhaliuk R., Yaremchuk N. The methods of data processing according to the measurement/classification procedure for quality indicators of objects. *Ukrainian Metrological Journal*, 2022, no. 1, pp. 68–72. doi: 10.24027/2306-7039.1.2022.258827)

5. У тексті роботи відсутнє обґрунтування емпіричного чи розрахункового вибору градації шкал з 2 до 7 значень (рис.2.3).

6. У гл. 2.2 не висвітлені принципи побудови кількісно-вербальної матриці (табл.2.8, де також є питання обґрунтованості віднесення вербальної змінної до числової оцінки у п.п. 1.2, 1.1, 1.4, 2.3, 3.3).

7. Таблиці 3.3-3.6, 3.8, 3.9, 3.11 через значний обсяг основного тексту доцільно було б навести в додатку, залишивши узагальнене опрацювання результатів вимірювання небезпечних факторів у розділі.

8. У главі 3.2 на С.118-120 проведено оцінювання «невизначеності» розробленого методу, а не «похибки» засобу вимірювальної техніки.

9. Формула (3.13) ідентична до (3.4), як і наступні до (3.17) частково дублюють попереднє виведення, замість обґрунтувати виведення формули (3.18) визначення комплексної оцінки безпеки праці на виробництві протягом певного періоду часу.

10. У главі 4.2 наведено аналітичний огляд джерел з ризикології, який логічніше би виглядав у розділі 1, де і решта аналіз поточного стану проблематики теми.

11. Деякі твердження мають пропущене обґрунтування (наприклад, С.150, що обчислена

оцінка ризику 0,07 є допустимим значенням).

12. У главі 4.3(С.150-153) при визначенні небезпечних показників якості відсутній зв'язок чи перехід від ризику до показників безпеки праці.

13. Помічені ряд помилок: на сторінках 55-57, 73 є помилки у посиланнях на джерела [0]; у табл.2.1 С.86 помилка у назві третьої властивості середньозважених величин; рис. 4.1 неінформативний; у таблиці 14.1 інтервали позначені «0-1, 1-2, ...» чи малось на увазі «0-0,1; 0,1-0,2 ...».

Результати відкритого голосування:

«За» - 5 членів ради,

«Проти» - 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує ФАТЄСВІЙ Ліні Юріївни ступінь доктора філософії з галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування за спеціальністю за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради



(підпис)

Олександр КУПРІЯНОВ