

ВІДГУК

**офіційного опонента Цимбала Богдана Михайловича
на дисертаційну роботу Гільперта Віталія Вікторовича
на тему «Удосконалення системи управління безпекою та гігієною праці в
лісовому господарстві на основі керування ризиками», що представлена на
здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 26 – цивільна безпека
за спеціальністю 263- цивільна безпека**

Відгук складено на основі вивчення дисертації, опублікованих здобувачем наукових праць, а також документів, що свідчать про реалізацію та впровадження наукових досліджень.

1. Актуальність обраної теми досліджень

Загалом актуальність теми даної дисертаційної роботи можна розглядати з двох сторін. Перша це питання безпеки та гігієни праці робітників в лісовому господарстві. Кількість працюючих на даному напрямку є великою у порівнянні з іншими напрямками економічної діяльності. До того ж, при проведенні робіт в лісництві застосовується як ручне обладнання, так і великогабаритні машини й механізми. Крім цього на працівників негативно діють несприятливі метеорологічні умови, перебування в будь-яку пору року на відкритому повітрі, присутність диких звірів, комахи тощо. Ці фізичні, біологічні та психофізіологічні фактори становлять велику загрозу здоров'ю та безпеці працівників.

Друга сторона це необхідність застосування підходів з оцінки ризиків. В умовах лісового господарства можуть бути як загально прийняті та визначені ризикові фактори, так і приховані ризики, які мають бути визначені та усунені до початку виконання робіт.

Впровадження в Україні нормативних документів, які гармонізовані з європейським законодавством, вимагає невідкладного внесення змін в існуючі системи управління безпекою та гігієною праці на підприємствах. Також в сучасних умовах є досить актуальним питання «лідерства», конкурентоспроможності підприємства та його репутації. Розробка, впровадження та ведення життєвого циклу системи з ризик-орієнтованим підходом є досить сучасним рішенням.

Проте, умови лісового господарства є нестандартними та вимагають специфічного підходу для розробки та впровадження такої системи, особливо в умовах тотальної комп'ютеризації та електронного документообігу.

Тому тема дисертаційного дослідження з удосконалення системи управління безпекою та гігієною праці в лісовому господарстві на основі керування ризиками, яка формує уніфіковані принципи для побудови об'єднаної системи управління професійними ризиками в лісовому господарстві, розробляє формат дистанційного навчання та перевірки знань працівників є актуальною темою для цивільної безпеки населення, що

проживає поруч з лісовими господарствами та безпосередньо працівників лісових господарств.

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

Дисертаційна робота виконувалась відповідно до пріоритетних напрямів реформування системи управління охороною праці в Україні, а саме:

- імплементаційних вимог в українське законодавство Міжнародної Директиви Ради ЄЕС від 12 червня 1989 року про запровадження заходів, покликаних заохочувати до покращення безпеки та охорони здоров'я працівників на роботі (89/391/ЄЕС);

- Концепції реформування системи управління охороною праці в Україні, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 12 грудня 2018 р. № 989-р;

- Галузевої угоди між Державним агентством лісових ресурсів України і Профспілкою працівників лісового господарства України на 2021-2025 роки;

- Галузевої програми поліпшення стану безпеки та гігієни праці на 2021-2025 роки в державних підприємствах, установах, організаціях, що належить до сфери управління Державного агентства лісових ресурсів України.

Дисертаційна робота пов'язана з науковими дослідженнями, що здійснювалися ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція» в межах державної теми «Розробити методичні основи та інформаційне забезпечення оцінювання екосистемних функцій лісів природно-заповідного фонду Полісся України» (№ 110/16-пр-2019).

3 Аналіз змісту роботи, наукової новизни, практичної вагомості, вірогідності та обґрунтованості отримання результатів

Структура та обсяг дисертації

Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел (117) та чотирьох додатків (А, Б, В, Г). Загальний обсяг дисертації – 181 сторінка, у тому числі 37 рисунків та 15 таблиць.

Зміст дисертації відповідає її назві.

У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертації, її зв'язок з науковими темами, сформульовано мету роботи, завдання та методи дослідження, висвітлено наукову новизну і практичне значення роботи, а також наведено відомості щодо апробації роботи її структури та обсягу публікацій.

Вважаю, що наукові положення, які виносяться на захист здобувачем, у повній мірі відображають отримані наукові результати та є достатньо обґрунтованими.

У першому розділі «АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАННЯ З ФОРМУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО МИСЛЕННЯ У ПРАЦІВНИКІВ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ» проаналізовано травматизм на підприємствах лісної галузі, діючу систему управління охороною праці в лісовому господарстві, описані нормативно-правові акти з управління ризиками в сфері охорони праці, визначення основних перешкод швидкої імплементації світового досвіду з управління ризиками та пошуки шляхів їх усунення, а також сформовані основні задачі дослідження.

У другому розділі «ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РИЗИКОРІЄНТОВАНОГО МИСЛЕННЯ В ПРАЦІВНИКІВ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА» наведено підхід з удосконалення системи підготовки працівників на основі формування ризик-орієнтованого мислення, що дозволяє розширити ситуаційну обізнаність потенційних небезпек виробничого процесу. Вище зазначений науковий результат отримано шляхом аналізування літературних джерел, теоретичного планування та практичного досвіду щодо процесу навчання працівників. Удосконалена система підготовки працівників характеризується тим, що в процесі навчання та складання практичних завдань у особи, що навчається, будуть задіяні різні органи відчуття, а саме зір (картинки на екрані) та слух (інформація від співрозмовника). Ситуаційні картини-завдання мають варіативну складову кінцевого результату, тому працівникові потрібно приймати рішення саме зараз згідно набутих знань. Це робить такого працівника більш готовим до надзвичайних ситуацій. Наукові результати в такому вигляді декларуються вперше.

У третьому розділі «МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ ЯК ОКРЕМОЇ ЧИ ІНТЕГРОВАНОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ» набула подальшого розвитку модель з оцінки результативності діяльності системи управління охороною праці підприємств лісового господарства на основі застосування проактивних показників з безпеки, які дозволяють забезпечити зменшення травматизму через зміну відношення до цінностей і сформованого світогляду у працівників. Складові моделі з оцінки результативності діяльності системи управління охороною праці підприємств лісового господарства формується протягом виконання усієї дисертаційної роботи та складаються з елементів наочної прихильності керівництва до безпеки, оцінки професійних ризиків, провадженні інновацій та змін, застосуванні анкет самовпевненості, внесення пропозицій щодо вдосконалення, проведення інструктажів та навчання. Дана модель дозволяє визначати параметри, за якими може проводитись оцінка результативності діяльності. Наукові результати в такому вигляді декларуються вперше.

У четвертому розділі «УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕДУРИ КЕРУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ У ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ» набув подальшого розвитку алгоритм з визначення професійних ризиків, який

відрізняється від відомих процедурою аналізу і визначення причинних небезпечних чинників, що дозволяє «глибоко» опрацювати вплив всіх зовнішніх і внутрішніх причинних небезпечних чинників на ймовірність настання небезпечної події (інциденту) та ступеня тяжкості від її настання. Науковий результат отримано шляхом раціонального планування робіт, збору та аналізування отриманих даних та використання математичного моделювання. Автором більш суттєво та «глибоко» розглянуто процеси, які застосовуються при оцінюванні ризиків, зокрема визначення критеріїв оцінювання, які застосовуються в матриці опрацювання ризиків. Даний підхід дозволяє більш чітко та обґрунтовано визначати рівні вірогідності настання події та тяжкості наслідків настання події, що зменшує вплив людського фактору та зовнішніх чинників при опрацюванні ризиків. За результатами такого аналізування даних щодо ризиків автоматично можуть бути оцінені та класифіковані ризики згідно матриці небезпек. Наукові результати в такому вигляді декларуються вперше.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у вдосконаленні структури системи управління охороною праці, в основі якої знаходиться уніфікований цикл Шухарта-Демінга *FPDCA* з урахуванням ризик-орієнтованого підходу, що дозволило сформувавши уніфіковані принципи для побудови об'єднаної системи управління підприємствами лісового господарства на основі єдиного взаємозалежного механізму організаційної і безпекової культури; удосконаленні системи підготовки працівників на основі формування ризик-орієнтованого мислення, що дозволяє розширити ситуаційну обізнаність потенційних небезпек виробничого процесу на основі принципу: спостерігай – сприймай – зрозумій – вирішуй – дій; удосконаленні алгоритму з визначення професійних ризиків, який відрізняється від відомих процедурою аналізу і визначення причинних небезпечних чинників, що дозволяє «глибоко» опрацювати вплив всіх зовнішніх і внутрішніх причинних небезпечних чинників на ймовірність настання небезпечної події (інциденту) та ступеня тяжкості від її настання; удосконаленні моделі з оцінки результативності діяльності системи управління охороною праці підприємств лісного господарства на основі застосування проактивних показників з безпеки, які дозволяють забезпечити зменшення травматизму через зміну відношення до цінностей і сформованого світогляду у працівників.

Практичне значення одержаних результатів дисертаційної роботи полягають у розробці типової методики з управління професійними ризиками в системах охорони праці в лісовому господарстві, основною відмінністю якої від відомих є покрокове виконання виробничого завдання на основі детального опрацювання небезпек, небезпечних чинників за допомогою матриці ризиків. Крім того, проведено удосконалення інструкції з охорони праці на основі оцінки професійних ризиків на підприємствах лісового господарства з метою кращого сприйняття працівниками вимог до безпеки праці і покращення документообігу на робочому місці, які передбачають конкретне керівництво дій на основі піктограм, невеличких повідомлень, плакатів, чи керівництв, які

розміщуються на видному місці для постійного нагадування працівникові про можливі небезпеки. Також удосконалено метод оцінки професійних ризиків на основі покращення аналізу причинних небезпечних чинників методом *fuzzy DEMATEL*, що перевершує інші багатокритеріальні методи прийняття управлінських рішень, оскільки він дозволяє ефективно оцінити загальний ступінь впливу різних факторів або проблем, виділити причинно-наслідкові групи і встановити причинно-наслідкові зв'язки. Для забезпечення мобільності (навчання у будь-який час; в будь-якому місці; без відриву від основної виробничої діяльності) та зручності розроблено платформу «Електронного викладача», що знає відповіді на питання, які часто задають, вміє вести розмову, у межах навчального процесу і готовий допомогти в будь-який момент.

Теоретичні та практичні результати дисертаційного дослідження впроваджені в навчальний процес кафедри нової техніки, передової технології, комплексного ведення лісового господарства та охорони праці при навчанні з питань охорони праці Укрцентркадріліс, а також використовувалися при проведенні семінарів-практикумів «Розробка та впровадження систем менеджменту гігієни та охорони праці на основі управління ризиками. Вимоги стандарту ДСТУ ISO 45001:2019».

Розроблена методика з управління ризиками в системах менеджменту безпеки праці в лісовому господарстві використовується при ідентифікації небезпек та оцінці ризиків і можливостей в системі управління безпекою праці та здоров'ям працівників в межах підприємств галузі, а також алгоритм співпраці з підрядними організаціями в лісовому господарстві використовується в умовах аутсортингу.

Матеріали дисертаційного дослідження використовувались при укладанні Галузевої угоди між Державним агентством лісових ресурсів України і Профспілкою працівників лісового господарства України на 2021-2025 роки та при розгляді проєкту Закону України «Про безпеку та здоров'я працівників на роботі» відповідною робочою групою сторони профспілок України та увійшли в узагальнені профспілкові пропозиції і зауваження щодо даного законопроєкту.

Розроблений алгоритм з розслідування нещасного випадку (інциденту) з використанням ланцюжка причинності у моделюванні ситуації причинно-наслідкового зв'язку, при якому нещасний випадок міг би не статися, використовувався при підготовці Висновку, який надавався при залученні як спеціаліста-консультанта з охорони праці та одночасно як внутрішнього аудитора з міжнародного стандарту ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я і безпекою праці».

Крім того, результати дослідження були використані при підготовці навчального посібника «Кращі світові практики», призначеного для здобувачів другого (магістерського) і третього (докторів філософії) рівнів освіти вищих навчальних закладів, зокрема кафедри охорони праці та цивільної безпеки НТУ «Дніпровська політехніка», а також при виконанні здобувачами кваліфікаційних робіт за другим рівнем вищої освіти (магістерських)

дипломних робіт за спеціальністю 184 Гірництво, освітня програма «Охорона праці».

4. Повнота викладення наукових положень, висновків та рекомендацій в опублікованих працях.

Усього за результатами дисертаційних досліджень опубліковано 14 наукових праць (у міжнародних журналах з високим індексом цитування – 1, фахових журналах – 6, тезах наукових конференцій – 4, інших виданнях – 3).

Опубліковані наукові праці написані зрозуміло для фахівців з охорони праці лісової галузі та оцінки професійних ризиків. Стиль оформлення наукових праць відповідають вимогам до дисертації та демонструють вміння автора стисло, ясно і чітко викладати теоретичні результати наукової роботи

5. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертаційній роботі забезпечено завдяки коректній постановці дослідження, вирішення.

Забезпечено завдяки коректної постановки дослідження, вирішення задач з використанням сучасного обладнання, а також підтверджується результатами застосування зазначених методик на підприємствах лісового господарства, порівняння і узгодження результатів статистичних досліджень.

6. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

За результатами вивчення дисертаційного дослідження, порушень академічної доброчесності та її принципів не було виявлено.

7. Дискусійні положення

Зазначені зауваження не знижують наукового рівня та загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи. Результати роботи є новими та оригінальними.

1. Дисертаційна робота містить граматичні помилки, с. 3, назва розділу 1, написання словосполучення «ризик-орієнтоване» зустрічається за текстом, то через дефіс, то разом, а також ін. помилки, наприклад на сторінці 60, джерело 29 містить тільки посилання.

2. Аналіз травматизму на підприємствах, що перебувають у сфері управління Держлісагентства України, не враховує статистичних даних за 2022 рік, крім цього для кращого сприйняття динаміки статистичних даних, їх краще було б представити графічно у формі графіків або гістограм. Крім того, під час аналізу травматизму не враховані статистичні дані нещасних випадків та потерпілих на виробництві, що сталися під час виконання трудових обов'язків і пов'язані з веденням бойових дій, в лісовому господарстві.

3. В якості підтвердження в додатках відсутній код програмування програми «Електронний викладач».

4. В якості онлайн-контенту для каскадних задач, для більш кращого розуміння інформації, усвідомлення ситуації та наявних небезпек, замість

фотографій та рисунків, краще використовувати 3-D тури, які нададуть більш якісну симуляцію мікрокліматичних параметрів, рівня шуму та ін.

5. В роботі відсутня порівняльна характеристика традиційної та дистанційної системи навчання з охорони праці керівників та спеціалістів підприємств лісної галузі, також не є зрозумілим чи покращилось якість навчання від впровадження дистанційної форми навчання?

7. Розроблена типова методика з управління професійними ризиками в системах охорони праці в лісовому господарстві не враховує небезпеки та професійні ризики, які заподіяні бойовими діями.

8. Вираження «безпечне епідемічне середовище, безпечне інфекційне середовище», є тотожним та потребує уточнення, «безпечне санітарне та епідемічне середовище», теж стосується і словосполучення «безпека праці та здоров'я» потребує уточнення, «безпека праці та професійне здоров'я», а також питання наведене в табл. 3.4, с. 129 потребує уточнення, «Як часто проводяться наради?», на який в анкеті пропонуються відповіді «Так», «Ні» або «Інколи».

9. п. 9 ВИСНОВКІВ, автор чисельно не підтверджує зменшення травматизму через зміну відношення до цінностей і сформованого світогляду у працівників.

10. Відсутній приклад реалізації розробленої процедури реєстрації, обліку та розслідування інцидентів з безпеки праці та здоров'я працівників на основі керування ризиками, а розроблена методика з оцінки професійних ризиків була апробована тільки на одному робочому місці, що не дозволяє зрозуміти наскільки вона краща ніж ін.

11. З розробленої автором типової методики з управління професійними ризиками в системах охорони праці в лісовому господарстві, не є зрозумілим як відбувається зменшення суб'єктивізму під час оцінки професійних ризиків.

12. Яку техніко-економічну ефективність та чи було зменшено кількість нещасних випадків в лісній галузі від впроваджених наукових результатів та на скільки?

13. В назві п. 4.3 зазначено про оцінку професійних ризиків оператора гідроманіпулятора, а в табл. 4.8 – водія вантажного автомобіля сортаментовозу. Так яке саме робоче місце було обрано для оцінки професійних ризиків?

8. Загальний висновок щодо дисертаційної роботи

Дисертаційна робота написана технічною мовою, логічно побудована та викладена. Отримані в ході досліджень наукові результати є новими та оригінальними.

Загальні недоліки та зауваження щодо дисертаційної роботи не носять принципового характеру та не впливають на її позитивну оцінку. В цілому робота представляє самостійне, завершене наукове дослідження, а її основні положення є науково обґрунтованими, достовірними та корисними в теоретичному й практичному аспектах.

Вважаю, що дисертаційна робота Гільперта Віталія Вікторовича «Удосконалення системи управління безпекою та гігієною праці в лісовому господарстві на основі керування ризиками» задовольняє всім вимогам, що

передбачені наказом Міністерства освіти та науки від 12.07.2017 р №40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 «Про затвердження порядку присудження ступеня доктора філософії...» (пункти 5, 6, 8).

За вирішення актуального науково-технічного завдання з удосконалення системи управління безпекою та гігієною праці в лісовому господарстві шляхом розробки комплексної моделі аналізування та опрацювання ризиків, а також удосконалення процесу визначення рівня професійного ризику працівників лісового господарства, що зменшить кількість нещасних випадків в галузі, Гільперт Віталій Вікторович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі згань 26 – цивільна безпека, за спеціальністю 263 – Цивільна безпека.

Офіційний опонент:
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри охорони праці
та техногенно-екологічної безпеки
Національного університету
цивільного захисту України

Цимбал Б.М.