

Криворізький національний університет
Гірничо-металургійний факультет
Кафедра охорони праці та цивільної безпеки

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Тема: «Розробка моделі створення
безпечного та психологічно здорового робочого середовища
на підприємствах, в установах та організаціях
з використанням НОР-підходу»

Виконала зво групи ЗЦБ-22
Марія КОВТУН
Керівник
Доцент Олена ПИЩИКОВА

Кривий Ріг
2026

КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Гірничо-металургійний факультет
Кафедра охорони праці та цивільної безпеки
спеціальність 263 «Цивільна безпека»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. каф. _____

«__» _____ 2026 р

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА**

з во КОВТУН Марія Дмитрівна Група ЗЦБ-22

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розробка моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на підприємствах, в установах та організаціях з використанням НОР-підходу».

2. Вихідні дані до роботи: наукові публікації українських та зарубіжних авторів з питань охорони праці, психологічного здоров'я працівників, культури безпеки, людських та організаційних факторів, принципів Human and Organizational Performance (HOP), міжнародні стандарти та рекомендації у сфері безпеки праці, матеріали міжнародних організацій (ISO, ILO), аналітичні та методичні джерела щодо управління критичними ризиками, безпечного робочого середовища та психологічного благополуччя працівників.

3. Перелік графічного матеріалу: модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі НОР-підходу; схема інтеграції принципів НОР у систему управління безпекою; схема використання інструментів управління критичними ризиками в запропонованій моделі; механізм впровадження та функціонування моделі; структура НОР-аудиту; матриця зрілості безпечного та психологічно здорового робочого середовища; чек-лист впровадження моделі; система показників оцінювання ефективності моделі; результати оцінювання впливу моделі на рівень безпеки праці; результати оцінювання впливу моделі на психологічне здоров'я працівників; схема оцінювання соціально-економічної ефективності впровадження моделі.

4. Етапи виконання випускної роботи

№ з/п	Етапи і розділи проектування	ТИЖНІ					
		1,2	3,4	5,6	7	8	9
1	Розділ 1	+					
2	Розділ 2		+				
3	Розділ 3			+			
4.	Розділ 4				+		
5.	Висновки				+	+	
6.	Перевірка роботи на плагіат				+		
7.	Підготовка до захисту					+	+

5. Дата видачі завдання

« 20 » квітня 2026 р.

Керівник _____
(підпис)

(посада, прізвище)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи містить: 79 сторінок;
3 рисунки; 24 таблиці; 161 літературне джерело.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю пошуку сучасних підходів до створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища в організаціях. В умовах зростання складності виробничих процесів, підвищення психоемоційного навантаження на працівників та посилення вимог до безпеки праці особливого значення набуває врахування людських і організаційних факторів. Традиційні підходи до управління безпекою здебільшого орієнтовані на контроль дотримання правил та реагування на наслідки інцидентів. Водночас сучасна практика свідчить, що ефективне забезпечення безпеки потребує системного підходу, спрямованого на виявлення причин виникнення помилок, удосконалення організаційних процесів та формування культури безпеки.

Одним із сучасних підходів до управління безпекою є Human and Organizational Performance (HOP), який базується на розумінні того, що помилки є природною складовою людської діяльності, а основна увага має приділятися вдосконаленню системи, у якій працює людина. Важливим доповненням до такого підходу є використання інструментів управління критичними ризиками, спрямованих на запобігання подіям із тяжкими наслідками та підвищення загального рівня безпеки робочого середовища.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища з використанням HOP-підходу, спрямованої на врахування людських та організаційних факторів і підвищення ефективності управління ризиками.

Для досягнення поставленої мети передбачено виконання таких завдань: дослідити теоретичні засади створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища; проаналізувати вплив організаційних та людських факторів на безпеку праці; дослідити сутність та принципи HOP-підходу; проаналізувати сучасні підходи до управління критичними ризиками; обґрунтувати можливості використання HOP-підходу для підвищення рівня безпеки праці; розглянути можливості застосування інструментів управління критичними ризиками в системі безпеки організації; розробити модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища; оцінити ефективність запропонованої моделі та сформулювати рекомендації щодо її використання.

Об'єктом дослідження є процес формування безпечного та психологічно здорового робочого середовища в організаціях.

Предметом дослідження є організаційні та людські фактори, що впливають на безпеку робочого середовища, а також механізми їх управління на основі HOP-підходу.

Практичне значення роботи полягає у розробленні моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища, яка може бути використана організаціями різних сфер діяльності для вдосконалення системи управління безпекою праці, розвитку культури безпеки, підвищення рівня психологічної безпеки працівників та зниження ймовірності виникнення небезпечних подій.

У роботі використано методи аналізу та узагальнення наукових джерел, порівняльного аналізу, систематизації теоретичних підходів, моделювання та оцінювання ефективності запропонованих рішень.

Структура роботи: робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

Ключові слова: HOP-ПІДХІД, БЕЗПЕЧНЕ РОБОЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ПСИХОЛОГІЧНО ЗДОРОВЕ РОБОЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ЛЮДСЬКИЙ ФАКТОР, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФАКТОРИ, КУЛЬТУРА БЕЗПЕКИ, УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ, КРИТИЧНІ РИЗИКИ, ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ПСИХОЛОГІЧНО ЗДОРОВОГО РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

- 1.1. Сутність безпечного та психологічно здорового робочого середовища
- 1.2. Роль людських та організаційних факторів у забезпеченні безпеки праці
- 1.3. НОР-підхід як сучасна концепція управління безпекою праці
- 1.4. Зарубіжний досвід використання НОР-підходу в системах управління безпекою

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТА ЛЮДСЬКИХ ФАКТОРІВ НА БЕЗПЕКУ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

- 2.1. Організаційні фактори формування безпечного робочого середовища
- 2.2. Вплив людського фактора на рівень безпеки та психологічного благополуччя працівників
- 2.3. Аналіз причин виникнення небезпечних подій через призму НОР-підходу
- 2.4. Критичні ризики та сучасні підходи до їх управління

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МОДЕЛІ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ПСИХОЛОГІЧНО ЗДОРОВОГО РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОСНОВІ НОР-ПІДХОДУ

- 3.1. Концептуальні засади побудови моделі
- 3.2. Інтеграція принципів НОР у систему управління безпекою
- 3.3. Використання інструментів управління критичними ризиками в запропонованій моделі
- 3.4. Механізм впровадження та функціонування моделі
- 3.5. Апробація запропонованої моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища
- 3.6. Практичні інструменти оцінювання та впровадження моделі безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Висновки до розділу 3

РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАПРОПОНОВАНОЇ МОДЕЛІ

- 4.1. Методичний підхід до оцінювання ефективності моделі
- 4.2. Оцінка впливу моделі на рівень безпеки праці
- 4.3. Оцінка впливу моделі на психологічне здоров'я працівників
- 4.4. Соціально-економічна ефективність впровадження моделі

Висновки до розділу 4

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП

Безпека працівників є одним із ключових факторів ефективного функціонування будь-якої організації. У сучасних умовах роботодавці все більше уваги приділяють не лише запобіганню виробничим травмам та професійним захворюванням, а й створенню психологічно здорового робочого середовища, яке сприяє добробуту працівників, підвищенню їхньої залученості та продуктивності праці.

Традиційні підходи до управління безпекою здебільшого орієнтовані на контроль дотримання правил та пошук причин інцидентів через помилки працівників. Проте сучасна практика свідчить, що безпека залежить не лише від дій окремої людини, а й від організаційних умов, у яких вона працює. Саме тому все більшого поширення набувають підходи, що враховують взаємозв'язок людських та організаційних факторів у забезпеченні безпеки праці.

Одним із таких підходів є Human and Organizational Performance (HOP), який розглядає помилки як природну складову людської діяльності та акцентує увагу на вдосконаленні системи роботи, навчанні та розвитку культури безпеки. Водночас важливим елементом сучасного управління безпекою є контроль критичних ризиків, які можуть призвести до тяжких травм або смертельних наслідків. Для цього застосовуються інструменти Fatality Prevention System (FPS), спрямовані на виявлення та попередження найбільш небезпечних ризиків.

Поєднання принципів HOP та інструментів FPS створює можливості для формування комплексної моделі безпечного та психологічно здорового робочого середовища, що враховує як людський фактор, так і особливості організаційної системи. Це обумовлює актуальність дослідження та необхідність пошуку нових підходів до управління безпекою праці.

Метою роботи є розробка моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі принципів Human

and Organizational Performance та інструментів управління критичними ризиками.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- дослідити теоретичні засади створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища;
- проаналізувати роль людських та організаційних факторів у забезпеченні безпеки праці;
- дослідити сутність та основні принципи НОР-підходу;
- проаналізувати сучасні підходи до управління критичними ризиками;
- обґрунтувати можливості використання НОР та FPS для підвищення рівня безпеки;
- розробити модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища;
- оцінити ефективність запропонованої моделі.

Об'єктом дослідження є процес формування безпечного та психологічно здорового робочого середовища в організаціях.

Предметом дослідження є організаційні та людські фактори, що впливають на безпеку робочого середовища, а також механізми їх управління на основі НОР-підходу та Fatality Prevention System.

У роботі використано такі методи дослідження: аналіз наукової літератури, узагальнення, порівняння, системний аналіз та моделювання.

Практичне значення роботи полягає у розробці моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища, яка може бути використана організаціями для вдосконалення системи управління безпекою праці та розвитку культури безпеки.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ПСИХОЛОГІЧНО ЗДОРОВОГО РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

1.1. Сутність безпечного та психологічно здорового робочого середовища

В умовах сучасного розвитку організацій питання створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища набуває особливої актуальності. Це пов'язано не лише з необхідністю забезпечення належних умов праці та дотримання вимог законодавства у сфері охорони праці, а й зі зростанням уваги до людського капіталу як ключового ресурсу організації. Безпечне робоче середовище сприяє збереженню життя і здоров'я працівників, підвищенню продуктивності праці, зменшенню кількості виробничих інцидентів та формуванню позитивного психологічного клімату в колективі [1; 2].

Традиційно поняття безпечного робочого середовища пов'язувалося переважно із захистом працівників від виробничих небезпек та професійних ризиків. Відповідно до Закону України «Про охорону праці», роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці умови праці відповідно до нормативно-правових актів та забезпечити дотримання вимог щодо безпеки працівників [1]. Проте сучасні підходи до управління безпекою розглядають безпечне робоче середовище значно ширше, включаючи не лише фізичні, а й психологічні та соціальні аспекти трудової діяльності.

Міжнародна організація праці визначає безпечне та здорове робоче середовище як таке, що забезпечує захист працівників від виробничих небезпек, професійних захворювань та негативних факторів трудового процесу, водночас сприяючи фізичному, психічному та соціальному благополуччю людини [2]. Аналогічної позиції дотримується Всесвітня організація охорони здоров'я, яка розглядає здорове робоче середовище як місце, де працівники та керівництво спільно працюють над постійним

удосконаленням умов праці, забезпеченням безпеки та підтримкою добробуту персоналу [3].

Сучасне безпечне робоче середовище формується під впливом трьох взаємопов'язаних складових: фізичної безпеки, психологічної безпеки та організаційної культури. Фізична безпека охоплює заходи щодо запобігання травматизму, професійним захворюванням, впливу небезпечних виробничих факторів та виникненню аварійних ситуацій. До таких заходів належать використання засобів індивідуального захисту, впровадження систем управління ризиками, навчання працівників безпечним методам роботи та контроль за дотриманням вимог охорони праці [4].

Психологічна безпека є відносно новою категорією в управлінні персоналом та організаційній поведінці. Значний внесок у розвиток цього поняття зробила американська дослідниця Емі Едмондсон, яка визначає психологічну безпеку як стан, за якого працівники не бояться висловлювати свої думки, повідомляти про помилки, ставити запитання або пропонувати нові ідеї без ризику бути покараними чи осудженими колективом [5]. У таких умовах працівники активніше залучаються до вирішення виробничих проблем, швидше повідомляють про ризики та потенційно небезпечні ситуації, що позитивно впливає на загальний рівень безпеки організації.

Прикладом важливості психологічної безпеки є діяльність авіаційної галузі. Більшість авіакомпаній світу впровадили системи добровільного повідомлення про помилки та небезпечні події, які дозволяють працівникам повідомляти про ризики без страху покарання. Завдяки цьому організації отримують більше інформації про потенційні загрози та можуть своєчасно впроваджувати заходи щодо їх усунення [6].

Важливу роль у формуванні безпечного та психологічно здорового робочого середовища відіграє організаційна культура. Саме вона визначає ставлення керівництва та працівників до безпеки, рівень довіри всередині

колективу, готовність повідомляти про проблеми та брати участь у процесах удосконалення умов праці. Дослідження свідчать, що організації з розвиненою культурою безпеки демонструють нижчий рівень травматизму, вищий рівень залученості персоналу та кращі показники ефективності діяльності [7].

У міжнародному стандарті ISO 45001:2018 наголошується, що ефективна система управління охороною здоров'я та безпекою праці повинна враховувати участь працівників, лідерство керівництва, управління ризиками та безперервне вдосконалення процесів [4]. Такий підхід підтверджує необхідність переходу від реактивного реагування на інциденти до проактивного управління ризиками та створення умов, за яких безпека стає невід'ємною частиною організаційної культури.

Таким чином, безпечне та психологічно здорове робоче середовище є комплексною системою умов, організаційних практик та управлінських рішень, спрямованих на забезпечення фізичного, психологічного та соціального благополуччя працівників. Ефективне формування такого середовища потребує врахування як технічних аспектів безпеки, так і людських та організаційних факторів, що визначають поведінку працівників і рівень культури безпеки в організації.

1.2. Роль людських та організаційних факторів у забезпеченні безпеки праці

У сучасних підходах до управління безпекою праці все більше уваги приділяється впливу людських та організаційних факторів на виникнення небезпечних подій. Дослідження свідчать, що більшість виробничих інцидентів виникає не внаслідок окремої помилки працівника, а через поєднання недоліків в організації роботи, управлінні ризиками, комунікації та умовах праці [8].

Тривалий час у сфері безпеки домінував підхід, згідно з яким основною причиною нещасних випадків вважалася людська помилка. Проте розвиток теорії людського фактора та аналіз масштабних аварій показали, що навіть досвідчені працівники можуть припускатися помилок через вплив організаційного середовища. Саме тому сучасні концепції управління безпекою розглядають поведінку людини як результат взаємодії особистих характеристик, умов праці та особливостей організаційної системи [9].

Людський фактор охоплює сукупність психологічних, фізіологічних та поведінкових особливостей людини, які впливають на виконання робочих завдань. До основних чинників належать рівень кваліфікації працівника, досвід роботи, втома, стрес, мотивація, уважність, емоційний стан та сприйняття ризику [10].

Організаційні фактори відображають умови, створені організацією для виконання роботи. Вони включають систему управління, стиль лідерства, організацію робочих процесів, систему навчання персоналу, рівень комунікації, культуру безпеки та механізми управління ризиками [11].

Для кращого розуміння відмінностей між людськими та організаційними факторами доцільно подати їх характеристику у вигляді таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Основні людські та організаційні фактори, що впливають на безпеку праці

Людські фактори	Організаційні фактори
Втома	Організація робочого часу
Стрес	Стиль управління
Недостатній досвід	Система навчання
Неуважність	Якість комунікацій
Помилки прийняття рішень	Культура безпеки

Недостатня мотивація	Управління ризиками
Психоемоційний стан	Політика компанії щодо безпеки

Досліджуючи причини виникнення небезпечних подій, Джеймс Різон запропонував одну з найвідоміших моделей у сфері безпеки – модель «швейцарського сиру» (Swiss Cheese Model). Згідно з нею аварії виникають не через одну помилку, а внаслідок збігу кількох недоліків системи захисту. Кожен рівень захисту містить певні «отвори» або слабкі місця, а інцидент стає можливим тоді, коли ці слабкі місця співпадають [9].



Рис. 1.1 – Модель «швейцарського сиру» Дж. Різона

Модель «швейцарського сиру», запропонована Джеймсом Різonom, є однією з найбільш відомих концепцій аналізу причин аварій та інцидентів у системах безпеки. Відповідно до цієї моделі, небезпечна подія виникає не через одну окрему помилку працівника, а внаслідок поєднання декількох недоліків або вразливостей у системі захисту.

На рис. 1.1 кожен шматок сиру символізує окремий рівень захисту або бар'єр безпеки, який існує в організації. Такими бар'єрами можуть бути нормативні документи, інструкції, технічні засоби захисту, система

навчання персоналу, контроль з боку керівництва та інші механізми управління ризиками. Водночас кожен бар'єр має певні слабкі місця («отвори»), що виникають через людські помилки, організаційні недоліки, технічні несправності або зовнішні фактори.

За нормальних умов бар'єри працюють незалежно один від одного та не дозволяють ризику реалізуватися. Однак якщо слабкі місця на кількох рівнях захисту збігаються одночасно, виникає можливість проходження небезпеки через усі бар'єри, що призводить до інциденту або аварії. Саме такий процес у моделі називається «критичним збігом».

Практичне значення моделі полягає в тому, що вона зміщує увагу з пошуку винної особи на аналіз системних причин події. Замість того щоб розглядати помилку працівника як єдину причину інциденту, організація отримує можливість дослідити недоліки в управлінні, комунікації, навчанні персоналу, організації праці та контролі ризиків. Саме такий підхід став основою розвитку сучасних концепцій управління безпекою, зокрема Human and Organizational Performance (HOP), які розглядають безпеку як результат взаємодії людських та організаційних факторів.

Таким чином, модель Дж. Різона демонструє, що ефективне забезпечення безпеки потребує не лише контролю дій працівників, а й удосконалення організаційної системи загалом, що повністю відповідає принципам HOP-підходу та концепції створення безпечного й психологічно здорового робочого середовища.

Особливий вплив на безпеку праці має втома працівників. За даними досліджень, тривале фізичне або психоемоційне навантаження призводить до зниження концентрації уваги, збільшення кількості помилок та погіршення здатності приймати рішення в нестандартних ситуаціях [12].

Наприклад, у транспортній галузі та енергетиці втома розглядається як один із ключових факторів ризику, що потребує постійного моніторингу.

Не менш важливим фактором є організаційна культура. Культура безпеки визначає, наскільки працівники готові повідомляти про небезпечні ситуації, дотримуватися встановлених процедур та брати участь у вдосконаленні системи безпеки. Організації з високим рівнем культури безпеки характеризуються відкритою комунікацією, підтримкою з боку керівництва та відсутністю практики покарання за ненавмисні помилки [13].

Для узагальнення впливу різних факторів на рівень безпеки праці доцільно використовувати таку класифікацію (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Вплив факторів на рівень безпеки праці

Фактор	Можливі наслідки
Втома	Зниження концентрації уваги
Стрес	Помилки під час прийняття рішень
Недостатня комунікація	Неправильне виконання завдань
Низький рівень навчання	Порушення вимог безпеки
Слабка культура безпеки	Приховування ризиків та інцидентів
Неефективне управління ризиками	Зростання ймовірності аварій

Сучасні концепції управління безпекою поступово відмовляються від пошуку винних та переходять до аналізу умов, у яких працює людина. Саме на цьому базуються підходи Human Factors, Safety-II та Human and Organizational Performance. Вони розглядають помилки не як причину проблеми, а як симптом недосконалості системи [14].

Отже, людські та організаційні фактори є взаємопов'язаними складовими системи безпеки праці. Ефективне управління ними дозволяє не лише знизити ризик виникнення небезпечних подій, а й створити умови для формування культури безпеки та психологічно здорового робочого середовища. Розуміння взаємозв'язку між поведінкою працівників та організаційними умовами стало підґрунтям для розвитку сучасного НОР-підходу, який буде розглянуто в наступному підрозділі.

1.3. НОР-підхід як сучасна концепція управління безпекою праці

Розвиток теорії людського фактора та накопичений досвід розслідування виробничих інцидентів зумовили перегляд традиційних підходів до забезпечення безпеки праці. Якщо раніше основна увага приділялася контролю за дотриманням правил та пошуку винних осіб, то сучасні концепції управління безпекою орієнтуються на дослідження причин виникнення помилок та умов, у яких вони відбуваються. Одним із найбільш поширених сучасних підходів є Human and Organizational Performance (НОР), що поєднує принципи управління людським фактором та вдосконалення організаційних систем [15].

Концепція НОР почала активно розвиватися на початку ХХІ століття в енергетичній, авіаційній та нафтогазовій галузях США. Основою підходу стало усвідомлення того, що навіть добре підготовлені працівники можуть припускатися помилок, а абсолютна відсутність помилок є недосяжною. Відповідно, головне завдання системи безпеки полягає не в усуненні людських помилок, а у створенні таких умов, за яких помилка не призводитиме до тяжких наслідків [16].

На відміну від традиційних моделей безпеки, НОР розглядає людину не як джерело проблеми, а як важливий елемент системи, здатний адаптуватися до змін, виявляти ризики та запобігати небезпечним подіям. Помилки працівників у межах цього підходу розглядаються як джерело інформації для вдосконалення організації, а не як привід для покарання [17].

Основу НОР складають п'ять ключових принципів (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Основні принципи НОР-підходу

Принцип	Характеристика
1.Люди помиляються	Помилки є природною складовою людської діяльності
2.Помилки можна передбачити	Більшість помилок виникає за певних умов і може бути попереджена

3.Поведінка залежить від контексту	Організаційне середовище суттєво впливає на рішення працівників
4.Навчання є ключем до вдосконалення	Організація повинна вчитися на досвіді та інцидентах
5.Реакція керівництва має значення	Спосіб реагування на помилки формує культуру безпеки

Перший принцип НОР полягає у визнанні того, що люди є недосконалими та можуть припускатися помилок навіть за наявності необхідних знань і досвіду. Причинами можуть бути втома, стрес, надмірне навантаження, недостатня інформація або складність виробничих процесів. Відповідно, система управління безпекою повинна враховувати можливість виникнення помилок і створювати додаткові захисні бар'єри [15].

Другий принцип передбачає, що більшість помилок не є випадковими. Вони виникають під впливом певних організаційних та виробничих факторів. Саме тому НОР орієнтується на виявлення умов, які сприяють появі помилок, а не лише на аналіз їх наслідків [18].

Третій принцип наголошує на тому, що поведінка працівника формується під впливом робочого середовища. Якщо працівники регулярно порушують вимоги безпеки, причину необхідно шукати не лише в їхній поведінці, а й в особливостях організації праці, системі мотивації, комунікації чи управлінських рішеннях [17].

Четвертий принцип пов'язаний із необхідністю постійного навчання. НОР розглядає інциденти, небезпечні події та помилки як можливість отримання нових знань і вдосконалення процесів. Особлива увага приділяється аналізу подій без пошуку винних осіб та створенню атмосфери відкритого обговорення проблем [19].

П'ятий принцип підкреслює важливість реакції керівництва на інциденти та помилки. Якщо працівники стикаються з покаранням за повідомлення про ризики або власні помилки, вони можуть приховувати

інформацію про небезпечні ситуації. Натомість відкритий діалог та підтримка формують довіру і сприяють розвитку культури безпеки [20].

Для наочного відображення логіки НОР доцільно представити її у вигляді схеми.



Рисунок 1.2 – Логіка НОР-підходу до управління безпекою

Рис. 1.2 демонструє логіку НОР-підходу до управління безпекою, яка базується на переході від реагування на помилки окремих працівників до аналізу системних причин їх виникнення. Відповідно до концепції НОР, помилка розглядається не як основна причина інциденту, а як сигнал про наявність недоліків у робочих процесах, організації праці або системі управління. Послідовний аналіз умов виникнення події дозволяє виявити системні причини, удосконалити процеси, посилити захисні бар'єри та знизити рівень ризиків. Результатом такого підходу є формування культури постійного навчання та безперервного вдосконалення, у якій основна увага приділяється не пошуку винних, а підвищенню надійності організації та створенню безпечного й психологічно здорового робочого середовища.

Отже, фундаментальною відмінністю НОР-підходу є зміщення фокусу з питання «Хто винен?» на питання «Які умови та особливості

системи дозволили цій події статися?», що забезпечує більш ефективне управління безпекою та сприяє формуванню культури довіри, відкритості та навчання в організації.

Однією з важливих особливостей НОР є відмова від так званої «культури звинувачення». У традиційних системах безпеки після інциденту часто шукають особу, яка припустилася помилки. Натомість НОР пропонує досліджувати, які організаційні фактори створили умови для її виникнення. Такий підхід дозволяє усувати першопричини проблем та запобігати їх повторенню [21].

Сьогодні принципи НОР використовуються в діяльності багатьох міжнародних компаній, зокрема у сферах енергетики, авіації, нафтогазової промисловості та виробництва. Практика їх застосування демонструє позитивний вплив на рівень культури безпеки, залученість персоналу та якість управління ризиками [22].

Таким чином, НОР-підхід є сучасною концепцією управління безпекою праці, яка ґрунтується на врахуванні людських та організаційних факторів. Його основною метою є створення умов, за яких організація навчається на досвіді, вдосконалює процеси та формує культуру безпеки, орієнтовану на попередження ризиків, а не пошук винних.

1.4. Зарубіжний досвід використання НОР-підходу в системах управління безпекою

Сучасні підходи до управління безпекою праці дедалі частіше базуються на принципах Human and Organizational Performance (HOP), які активно впроваджуються в діяльність підприємств підвищеної небезпеки. Найбільшого поширення цей підхід набув у галузях, де навіть незначні помилки можуть призвести до серйозних наслідків для людей, обладнання

та навколишнього середовища. До таких сфер належать енергетика, авіація, нафтогазова промисловість, транспорт та охорона здоров'я [23].

Перші практики застосування НОР сформувалися в енергетичному секторі США. Значний вплив на розвиток підходу здійснили організації, що працюють у сфері ядерної безпеки та енергетики, де традиційні системи контролю вже не забезпечували необхідного рівня попередження інцидентів. Аналіз аварій показав, що більшість подій були пов'язані не лише з помилками персоналу, а й з недоліками організаційних процесів, систем комунікації та управлінських рішень [24].

Одним із прикладів використання принципів НОР є діяльність компанії Chevron. Організація приділяє значну увагу вивченню причин помилок працівників, розвитку культури відкритого обговорення ризиків та проведенню навчальних заходів після інцидентів. Основною метою є не пошук винних осіб, а вдосконалення процесів та умов праці [25].

Подібні підходи використовують також Shell, BP та ExxonMobil. У цих компаніях велика увага приділяється аналізу критичних ризиків, розвитку культури повідомлення про небезпечні події та залученню працівників до процесів управління безпекою. Працівники мають можливість повідомляти про потенційні ризики без загрози дисциплінарного покарання, що сприяє своєчасному виявленню проблем та їх усуненню [26].

В авіаційній галузі принципи НОР реалізуються через системи добровільного повідомлення про помилки та небезпечні ситуації. Одним із найбільш відомих прикладів є Aviation Safety Reporting System (ASRS), яка дозволяє пілотам, диспетчерам та іншим фахівцям повідомляти про помилки та ризики без застосування санкцій. Завдяки цьому авіаційні організації отримують цінну інформацію для вдосконалення систем безпеки та запобігання аваріям [27].

У сфері охорони здоров'я принципи НОР використовуються для підвищення безпеки пацієнтів та зменшення кількості медичних помилок. Медичні заклади дедалі частіше переходять від культури звинувачення до культури навчання, коли кожен інцидент розглядається як можливість удосконалення процесів лікування та організації роботи персоналу [28].

Для узагальнення міжнародного досвіду доцільно порівняти особливості застосування НОР у різних сферах діяльності (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Застосування НОР-підходу в різних галузях

Галузь	Основні ризики	Особливості застосування НОР
1.Енергетика	Аварії, вибухи, травматизм	Аналіз системних причин подій, розвиток культури безпеки
2.Нафтогазова промисловість	Техногенні аварії, пожежі	Управління критичними ризиками, Learning Teams
3.Авіація	Авіаційні пригоди	Добровільне повідомлення про помилки
4.Охорона здоров'я	Медичні помилки	Навчання на інцидентах, культура відкритості
5.Транспорт	Аварії та людські помилки	Аналіз поведінкових та організаційних факторів

Окрему роль у сучасних системах безпеки відіграє управління критичними ризиками. Багато міжнародних компаній використовують Fatality Prevention System (FPS), яка спрямована на виявлення ризиків із потенційно смертельними наслідками та забезпечення контролю за критичними бар'єрами безпеки. Такий підхід доповнює НОР, оскільки дозволяє поєднати системний аналіз людських та організаційних факторів із практичними інструментами управління найбільш небезпечними ризиками [29].

Сучасний розвиток систем управління безпекою демонструє поступовий перехід від реагування на інциденти до формування культури постійного навчання та вдосконалення. Саме тому НОР дедалі частіше інтегрується з іншими підходами, зокрема системами управління ризиками, програмами розвитку культури безпеки та інструментами контролю критичних ризиків [30].

Таким чином, міжнародний досвід свідчить про ефективність НОР-підходу як сучасної концепції управління безпекою праці. Практика його застосування в різних галузях демонструє можливість підвищення рівня безпеки, розвитку культури довіри та покращення управління ризиками. Саме ці підходи можуть бути використані як основа для розробки моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища, що буде представлена у наступних розділах роботи.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було досліджено теоретичні засади створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища, а також розглянуто сучасні підходи до управління безпекою праці.

Встановлено, що безпечне та психологічно здорове робоче середовище є комплексною системою умов, організаційних практик і управлінських рішень, спрямованих на забезпечення фізичного, психологічного та соціального благополуччя працівників. Сучасне розуміння безпеки праці виходить за межі традиційного підходу, який зосереджується переважно на запобіганні травматизму, та охоплює питання психологічної безпеки, добробуту працівників і формування культури безпеки.

У результаті аналізу встановлено, що рівень безпеки праці значною мірою залежить від впливу людських та організаційних факторів. Людські

фактори охоплюють особливості поведінки працівників, їхній професійний досвід, рівень підготовки, психоемоційний стан, втому та сприйняття ризиків. Організаційні фактори включають систему управління, стиль лідерства, якість комунікацій, організацію праці, систему навчання та культуру безпеки. Доведено, що виникнення більшості небезпечних подій обумовлене не окремими помилками працівників, а взаємодією людських та організаційних чинників.

Дослідження сучасних концепцій управління безпекою дозволило визначити НОР (Human and Organizational Performance) як один із найбільш перспективних підходів до підвищення рівня безпеки праці. Основою НОР є визнання того, що помилки є невід'ємною частиною людської діяльності, а головним завданням організації має бути створення умов, які мінімізують негативні наслідки таких помилок. На відміну від традиційних підходів, НОР орієнтується на аналіз системних причин інцидентів, розвиток культури навчання та безперервне вдосконалення організаційних процесів. Аналіз зарубіжного досвіду показав, що принципи НОР успішно застосовуються в енергетичній, нафтогазовій, авіаційній, транспортній та медичній галузях. Практика міжнародних організацій свідчить, що використання НОР сприяє розвитку культури безпеки, підвищенню рівня довіри між працівниками та керівництвом, покращенню процесів управління ризиками та зменшенню кількості небезпечних подій. Встановлено також, що ефективність НОР підвищується при його поєднанні з інструментами управління критичними ризиками, які дозволяють зосередити увагу на попередженні подій із тяжкими наслідками.

Таким чином, результати теоретичного дослідження підтверджують доцільність використання НОР-підходу як основи для формування безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Отримані висновки створюють теоретичне підґрунтя для подальшого дослідження

впливу людських та організаційних факторів на безпеку праці та розробки моделі створення безпечного й психологічно здорового робочого середовища, що буде розглянуто в наступних розділах роботи.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ

ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ТА ЛЮДСЬКИХ ФАКТОРІВ

НА БЕЗПЕКУ РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА

2.1. Організаційні фактори формування безпечного робочого середовища

У сучасних умовах безпека праці розглядається як результат взаємодії технічних, людських та організаційних факторів. Якщо традиційні підходи до управління безпекою основну увагу приділяли технічним аспектам і дотриманню встановлених процедур, то сучасні концепції визнають визначальну роль організаційного середовища у формуванні безпечної поведінки працівників. Саме організація створює умови, які можуть як сприяти запобіганню небезпечним подіям, так і підвищувати ймовірність їх виникнення [31].

Організаційні фактори являють собою сукупність управлінських, структурних та культурних характеристик організації, які впливають на процес прийняття рішень, поведінку працівників та загальний рівень безпеки. До них належать стиль управління, система комунікації, організація праці, система навчання персоналу, культура безпеки, механізми управління ризиками та рівень залученості працівників до процесів забезпечення безпеки [32].

Одним із ключових організаційних факторів є лідерство керівництва. Саме керівники формують ставлення працівників до безпеки через власну поведінку, рішення та пріоритети. Якщо керівництво демонструє прихильність до принципів безпеки, підтримує відкриту комунікацію та заохочує повідомлення про ризики, працівники сприймають безпеку як важливу складову діяльності організації. Натомість орієнтація виключно на

виробничі показники може призводити до ігнорування ризиків та порушення встановлених процедур [33].

Важливим елементом безпечного робочого середовища є ефективна система комунікації. Відкритий обмін інформацією дозволяє своєчасно виявляти небезпечні умови, повідомляти про потенційні ризики та обговорювати можливі шляхи їх усунення. Дослідження свідчать, що організації з високим рівнем комунікації мають нижчі показники виробничого травматизму та вищий рівень культури безпеки [34].

Особливе значення має організація навчання персоналу. Недостатня підготовка працівників, формальний характер інструктажів або відсутність практичних тренувань можуть сприяти виникненню помилок та небезпечних ситуацій. Водночас систематичне навчання сприяє формуванню навичок безпечної роботи, розвитку ризик-орієнтованого мислення та підвищенню відповідальності працівників за власну безпеку та безпеку колег [35].

В останні роки особливої уваги набуває поняття культури безпеки. Вперше цей термін активно почав використовуватися після аварії на Чорнобильській АЕС, коли було встановлено, що причинами катастрофи стали не лише технічні недоліки, а й управлінські рішення, недостатній контроль та особливості організаційної культури [36].

Культура безпеки визначає спільні цінності, установки та моделі поведінки, пов'язані з безпекою праці. В організаціях із високим рівнем культури безпеки працівники не бояться повідомляти про ризики та помилки, активно беруть участь у вдосконаленні робочих процесів і розглядають безпеку як спільну відповідальність усіх учасників виробничого процесу [37].

Для узагальнення впливу основних організаційних факторів на рівень безпеки праці доцільно використати таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 – Вплив організаційних факторів
на безпеку робочого середовища

Організаційний фактор	Прояв фактору	Вплив на безпеку
1.Лідерство	Підтримка безпеки керівництвом	Формування безпечної поведінки
2.Комунікація	Відкритий обмін інформацією	Своєчасне виявлення ризиків
3.Навчання персоналу	Регулярне підвищення кваліфікації	Зменшення кількості помилок
4.Культура безпеки	Спільні цінності та норми	Зростання відповідальності працівників
5.Управління ризиками	Виявлення та оцінка ризиків	Попередження небезпечних подій
6.Залученість працівників	Участь у прийнятті рішень	Підвищення рівня довіри та безпеки

Одним із найбільш значущих організаційних факторів у сучасних умовах є система управління ризиками. Відповідно до міжнародного стандарту ISO 45001, організації повинні не лише реагувати на вже існуючі проблеми, а й систематично виявляти потенційні небезпеки та впроваджувати превентивні заходи [38]. Такий підхід дозволяє перейти від реактивного управління безпекою до проактивного.

У контексті НОР-підходу особлива увага приділяється саме організаційним умовам, які впливають на поведінку працівників. Помилки розглядаються не як особиста провина працівника, а як наслідок взаємодії людини із системою, у якій вона працює. Тому вдосконалення організаційних факторів розглядається як один із найбільш ефективних способів підвищення рівня безпеки та створення психологічно здорового робочого середовища.

Для наочного відображення взаємозв'язку між організаційними факторами та безпекою праці доцільно використати рисунок 2.1.

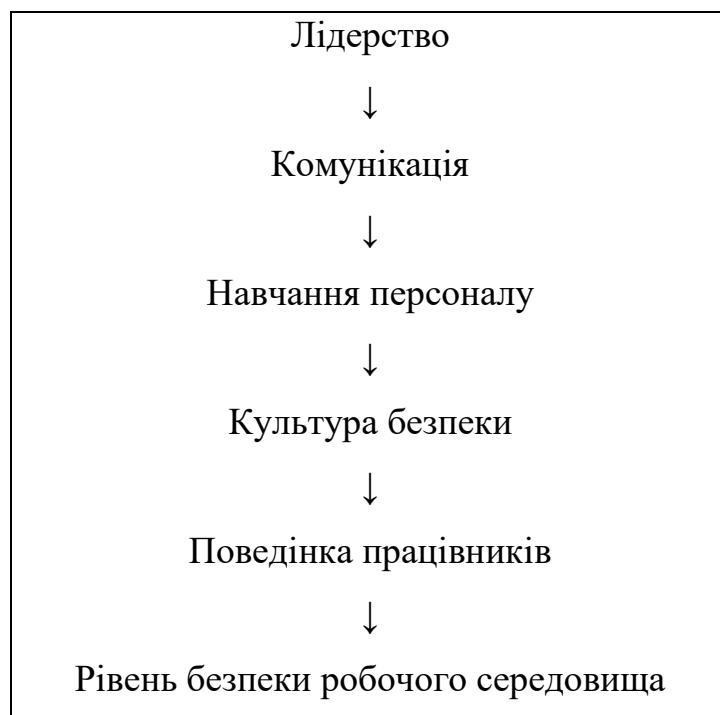


Рисунок 2.1 – Взаємозв'язок організаційних факторів та рівня безпеки праці

Як показано на рисунку 2.1, рівень безпеки робочого середовища значною мірою залежить від організаційних факторів, які формують умови праці та впливають на поведінку працівників. Визначальну роль у цьому процесі відіграє лідерство керівництва, оскільки саме воно задає пріоритети організації та формує ставлення персоналу до питань безпеки. Ефективна комунікація забезпечує своєчасний обмін інформацією про потенційні ризики та сприяє прийняттю обґрунтованих рішень щодо їх усунення. Водночас систематичне навчання персоналу дозволяє формувати необхідні компетенції та навички безпечної роботи. Сукупний вплив зазначених факторів сприяє розвитку культури безпеки, яка визначає рівень відповідальності працівників та їхню готовність брати участь у процесах управління ризиками. Таким чином, організаційні фактори створюють основу для формування безпечної поведінки персоналу та забезпечення належного рівня безпеки праці в організації.

Отже, створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища неможливе без належного розвитку організаційних факторів, оскільки саме вони визначають умови, у яких працівники приймають

рішення та виконують свої професійні обов'язки. Цей висновок повністю узгоджується з принципами НОР-підходу, який розглядає безпеку як результат взаємодії людини та організаційної системи.

Отже, організаційні фактори відіграють визначальну роль у формуванні безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Вони впливають на поведінку працівників, рівень культури безпеки, ефективність управління ризиками та здатність організації запобігати небезпечним подіям. Саме тому сучасні підходи до управління безпекою, зокрема НОР, розглядають удосконалення організаційної системи як один із головних напрямів підвищення рівня безпеки праці.

2.2. Вплив людського фактора на рівень безпеки та психологічного благополуччя працівників

Людський фактор є одним із ключових елементів сучасних систем управління безпекою праці. Незважаючи на високий рівень автоматизації виробничих процесів та впровадження сучасних технічних засобів захисту, саме людина залишається центральною ланкою більшості виробничих систем. Від її рішень, поведінки, психофізіологічного стану та здатності реагувати на зміни значною мірою залежить рівень безпеки робочого середовища [39].

У науковій літературі людський фактор розглядається як сукупність фізіологічних, психологічних, когнітивних та поведінкових особливостей людини, що впливають на якість виконання трудових функцій. До найбільш значущих складових людського фактора належать рівень професійної підготовки, досвід роботи, мотивація, уважність, втома, стрес, емоційний стан та здатність приймати рішення в умовах невизначеності [40].

Дослідження свідчать, що значна частина виробничих інцидентів пов'язана саме з впливом людського фактора. Водночас сучасні підходи до безпеки наголошують на тому, що людські помилки не виникають

ізолювано, а є результатом взаємодії людини з робочим середовищем, організаційними процесами та умовами праці [41].

Одним із найбільш поширених чинників, що впливають на безпеку праці, є втома. Тривале фізичне або розумове навантаження призводить до зниження концентрації уваги, уповільнення реакції, погіршення пам'яті та зростання ймовірності помилок. Особливо небезпечним є накопичення втоми протягом тривалого часу, коли працівник поступово втрачає здатність адекватно оцінювати ризики та контролювати власні дії [42].

Не менш важливим фактором є стрес. Помірний рівень стресу може стимулювати працівника до більш ефективного виконання завдань, однак тривалий або надмірний стрес негативно впливає на фізичне та психологічне здоров'я. Наслідками можуть бути емоційне виснаження, зниження продуктивності праці, професійне вигорання та збільшення кількості помилок під час виконання робочих операцій [43].

Особливу увагу сучасні дослідники приділяють когнітивним помилкам, які виникають у процесі сприйняття інформації, аналізу ситуації та прийняття рішень. У складних виробничих умовах працівники часто змушені діяти в умовах дефіциту часу або неповної інформації, що підвищує ймовірність помилкових рішень. Такі ситуації особливо характерні для енергетичної, транспортної та медичної галузей [44].

Для узагальнення основних складових людського фактора доцільно використати таблицю 2.2.

Таблиця 2.2 – Вплив людського фактора на рівень безпеки праці

Фактор	Прояв	Можливі наслідки
1.Втома	Зниження концентрації уваги	Помилки під час виконання робіт
2.Стрес	Погіршення психологічного стану	Неправильні рішення
3.Недостатній досвід	Помилки через відсутність навичок	Підвищення ризику інцидентів

4.Надмірне навантаження	Перевтома, емоційне виснаження	Зниження продуктивності
5.Низька мотивація	Формальне виконання обов'язків	Порушення процедур безпеки
6.Когнітивні помилки	Неправильна оцінка ситуації	Виникнення небезпечних подій

Останніми роками особливого значення набуває поняття психологічного благополуччя працівників. Всесвітня організація охорони здоров'я визначає психологічне благополуччя як стан, у якому людина здатна реалізовувати власний потенціал, ефективно працювати, долати повсякденні труднощі та підтримувати позитивні соціальні взаємини [45]. Психологічне благополуччя безпосередньо пов'язане з рівнем безпеки праці. Працівники, які відчують підтримку з боку керівництва, мають можливість відкрито висловлювати свої думки та не боятися повідомляти про помилки, демонструють вищий рівень залученості та відповідальності. Натомість психологічний дискомфорт, конфлікти в колективі та страх покарання можуть призводити до приховування ризиків та небезпечних ситуацій [46].

Взаємозв'язок між людським фактором, психологічним благополуччям та безпекою праці представлено на рисунку 2.2.

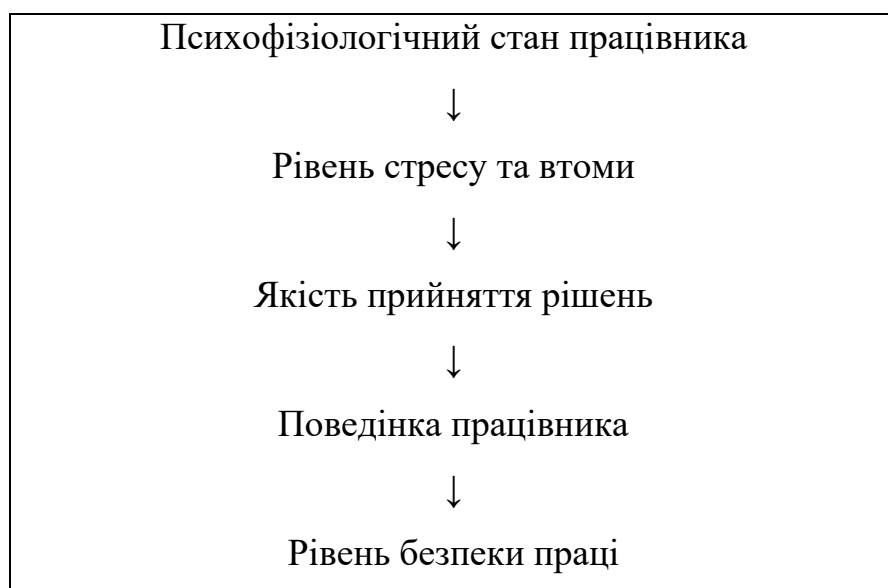


Рис. 2.2 – Вплив людського фактора на рівень безпеки праці

Як показано на рисунку 2.2, психофізіологічний стан працівника безпосередньо впливає на якість прийняття рішень та поведінку під час виконання професійних обов'язків. Зростання рівня стресу або втоми може призводити до зниження концентрації уваги та збільшення кількості помилок, що підвищує ймовірність виникнення небезпечних подій.

Сучасні підходи до управління безпекою дедалі частіше розглядають людину не як джерело ризику, а як важливий ресурс організації, здатний забезпечувати її стійкість та адаптацію до змін. Саме на такому розумінні людського фактора базуються концепції Safety-II та Human and Organizational Performance, які орієнтуються на дослідження умов праці та підтримку працівників, а не на пошук винних у разі виникнення помилок [47].

Отже, людський фактор суттєво впливає на рівень безпеки праці та психологічне благополуччя працівників. Втома, стрес, когнітивні особливості, рівень підготовки та психологічний стан можуть як підвищувати, так і знижувати рівень безпеки. Розуміння цих факторів є необхідною умовою для формування сучасних підходів до управління безпекою та створення психологічно здорового робочого середовища.

2.3. Аналіз причин виникнення небезпечних подій через призму НОР-підходу

Традиційно причини виробничих інцидентів та нещасних випадків пояснювалися переважно людськими помилками. У багатьох організаціях після виникнення небезпечної події основна увага зосереджувалася на встановленні особи, яка припустилася помилки, та визначенні її відповідальності. Такий підхід тривалий час залишався домінуючим у системах управління безпекою праці. Проте сучасні дослідження свідчать, що більшість інцидентів виникає внаслідок взаємодії багатьох факторів,

серед яких важливу роль відіграють організаційні умови, система управління, комунікація та особливості робочого середовища [48].

Саме тому концепція Human and Organizational Performance пропонує змінити підхід до аналізу небезпечних подій. Замість пошуку винної особи НОР орієнтується на дослідження умов, за яких стала можливою помилка, а також факторів, що вплинули на прийняття рішень працівником [49].

Однією з ключових відмінностей НОР є розгляд помилки як наслідку функціонування системи, а не як першопричини інциденту. Відповідно до цього підходу працівники зазвичай виконують свої обов'язки, керуючись наявною інформацією, умовами роботи та ресурсами, доступними в конкретний момент часу. Тому для запобігання подібним подіям у майбутньому необхідно аналізувати не лише дії людини, а й систему, у якій ці дії відбувалися [50].

Для порівняння традиційного підходу та НОР до аналізу інцидентів доцільно використати таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 – Порівняння традиційного підходу
та НОР до аналізу небезпечних подій

Критерій	Традиційний підхід	НОР-підхід
1.Основна причина події	Людська помилка	Недоліки системи та умови праці
2.Головне питання	«Хто винен?»	«Чому це стало можливим?»
3.Реакція на інцидент	Покарання та контроль	Аналіз та навчання
4.Об'єкт аналізу	Працівник	Організація та система
5.Результат	Усунення наслідків	Усунення системних причин
6.Підхід до помилок	Помилка як порушення	Помилка як джерело навчання

Одним із найважливіших принципів НОР є твердження про те, що поведінка працівника завжди має логічне пояснення в конкретному контексті. Те, що після інциденту може виглядати як очевидна помилка, у

момент прийняття рішення часто сприймалося працівником як найбільш доцільний варіант дій за наявних умов [51].

Наприклад, якщо працівник не виконав певну процедуру безпеки, традиційний підхід може пояснити це недбалістю або порушенням інструкцій. Натомість НОР передбачає аналіз ширшого кола факторів: чи була процедура зрозумілою, чи вистачало часу для її виконання, чи проходив працівник відповідне навчання, чи не створювали виробничі умови додаткового тиску на швидкість виконання роботи. У багатьох випадках саме такі фактори стають першопричинами інцидентів [52].

Для аналізу причин небезпечних подій у межах НОР використовується послідовність дій, представлена на рисунку 2.3.

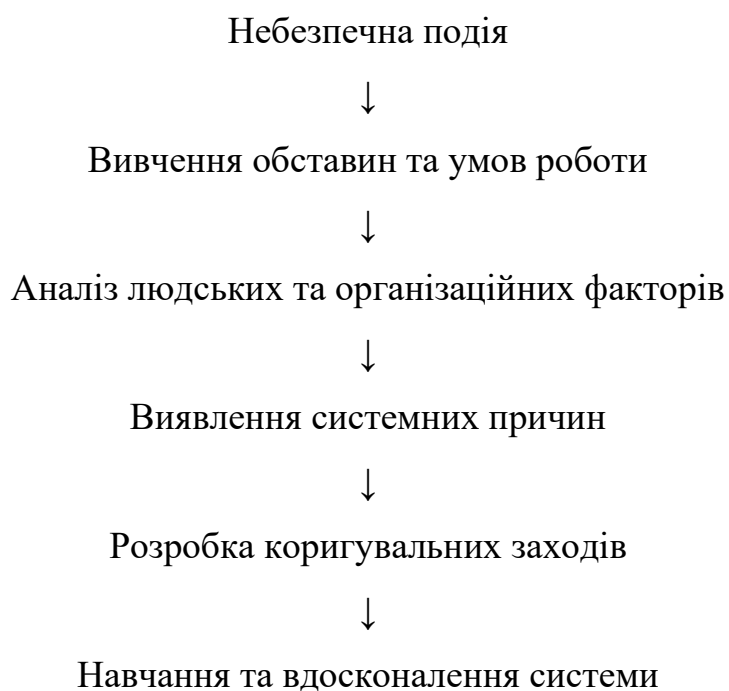


Рис. 2.3 – Послідовність аналізу інцидентів відповідно до НОР-підходу

Як показано на рисунку 2.3, кінцевою метою аналізу є не встановлення винної особи, а виявлення системних причин, які створили передумови для виникнення події. Це дозволяє впроваджувати більш ефективні заходи управління ризиками та підвищувати стійкість організації до помилок.

На відміну від традиційного розслідування інцидентів, яке часто завершується визначенням порушника та застосуванням дисциплінарних заходів, НОР-підхід передбачає комплексне дослідження умов праці, організаційних процесів і факторів, що вплинули на прийняття рішень працівником. Такий підхід дозволяє виявляти приховані недоліки системи та запобігати повторенню аналогічних подій у майбутньому.

Особливого значення в межах НОР набуває дослідження так званих «успішних» операцій. На відміну від традиційного підходу, який концентрується переважно на аваріях та інцидентах, НОР також вивчає випадки, коли робота була виконана безпечно попри складні умови. Це дозволяє зрозуміти механізми адаптації працівників до виробничих викликів та використовувати отриманий досвід для вдосконалення системи безпеки [53].

Сучасна практика демонструє, що використання НОР сприяє формуванню культури довіри та відкритості. Працівники охочіше повідомляють про помилки, небезпечні ситуації та ризики, якщо впевнені, що інформація буде використана для вдосконалення системи, а не для пошуку винних. У результаті організація отримує більше можливостей для попередження небезпечних подій та розвитку культури безпеки [54].

Таким чином, НОР-підхід пропонує новий погляд на аналіз причин виникнення небезпечних подій, зміщуючи акцент із пошуку винних на дослідження системних факторів. Такий підхід дозволяє глибше розуміти причини інцидентів, підвищувати ефективність управління ризиками та створювати умови для безперервного вдосконалення системи безпеки.

2.4. Критичні ризики та сучасні підходи до їх управління

У сучасних системах управління безпекою праці особлива увага приділяється критичним ризикам, які можуть призвести до тяжких травм,

смертельних випадків або масштабних аварій. Незважаючи на загальне зниження рівня виробничого травматизму в багатьох країнах світу, події з тяжкими наслідками продовжують залишатися однією з найсерйозніших проблем у сфері охорони праці. Це обумовлює необхідність впровадження спеціалізованих підходів до виявлення, оцінювання та контролю критичних ризиків [55].

Під критичним ризиком розуміють ризик, реалізація якого може спричинити смертельні наслідки, тяжкі травми, значні матеріальні збитки або серйозний негативний вплив на навколишнє середовище. На відміну від звичайних виробничих ризиків, критичні ризики характеризуються високим рівнем потенційних наслідків навіть за відносно низької ймовірності виникнення [56].

Сучасний підхід до управління ризиками передбачає не лише реагування на вже існуючі небезпеки, а й їх своєчасне прогнозування та попередження. Відповідно до міжнародних стандартів управління безпекою, процес управління ризиками включає ідентифікацію небезпек, оцінювання ризиків, визначення заходів контролю та постійний моніторинг їх ефективності [57].

У практиці сучасних організацій критичні ризики найчастіше пов'язані з такими видами діяльності (табл. 2.4):

Таблиця 2.4 – Основні категорії критичних ризиків

Категорія ризику	Можливі наслідки
Роботи на висоті	Падіння, тяжкі травми, смертельні випадки
Електробезпека	Ураження електричним струмом
Замкнені простори	Асфіксія, отруєння, загибель працівників
Вантажопідіймальні роботи	Травмування працівників, руйнування обладнання
Робота з небезпечними речовинами	Отруєння, пожежі, вибухи
Рухомі механізми та транспорт	Наїзди, зіткнення, смертельний травматизм

Особливістю сучасного управління критичними ризиками є використання багаторівневого захисту. Його сутність полягає у створенні декількох незалежних бар'єрів безпеки, які запобігають розвитку небезпечної події або мінімізують її наслідки. Такий підхід безпосередньо пов'язаний із моделлю «швейцарського сиру» Дж. Різона, розглянутою в попередньому розділі [58].

Важливе місце серед сучасних методів управління ризиками займає ризик-орієнтований підхід. Його основна ідея полягає у концентрації ресурсів на найбільш небезпечних процесах та видах діяльності. Це дозволяє організаціям більш ефективно використовувати наявні ресурси та приділяти першочергову увагу ризикам із найтяжчими можливими наслідками [59].

Для оцінювання рівня ризику часто використовується матриця ризиків, яка враховує ймовірність виникнення події та тяжкість її наслідків (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Матриця оцінювання виробничих ризиків

Ймовірність / Наслідки	Незначні	Помірні	Серйозні	Критичні
Дуже висока	Середній	Високий	Дуже високий	Критичний
Висока	Середній	Високий	Високий	Критичний
Середня	Низький	Середній	Високий	Дуже високий
Низька	Низький	Низький	Середній	Високий

Як показано в табл. 2.5, навіть події з низькою ймовірністю можуть належати до категорії високих ризиків, якщо їх потенційні наслідки є критичними. Саме тому сучасні системи безпеки приділяють особливу увагу контролю ризиків із потенціалом важкого або смертельного травматизму.

У міжнародній практиці все більшого поширення набувають спеціалізовані програми управління критичними ризиками, серед яких важливе місце займають підходи Fatality Prevention System (FPS). Основна

мета таких систем полягає у визначенні критичних ризиків, встановленні ключових бар'єрів безпеки та контролі їх ефективності. При цьому увага зосереджується не на всіх можливих небезпеках, а насамперед на тих, що можуть призвести до найтяжчих наслідків [60].

Водночас сучасні концепції безпеки наголошують, що ефективне управління критичними ризиками неможливе без врахування людських та організаційних факторів. Саме тому останніми роками спостерігається інтеграція ризик-орієнтованих підходів із принципами НОР. Таке поєднання дозволяє одночасно контролювати критичні ризики та вдосконалювати умови праці, які впливають на поведінку працівників і прийняття ними рішень [61].

Для узагальнення сучасних підходів до управління критичними ризиками доцільно використати таблицю 2.6.

Таблиця 2.6 – Характеристика сучасних підходів до управління критичними ризиками

Підхід	Основна мета	Особливості
1.Risk Management	Загальне управління ризиками	Ідентифікація та оцінювання ризиків
2.Barrier Management	Контроль бар'єрів безпеки	Багаторівневий захист
3.Fatality Prevention System	Запобігання смертельним подіям	Контроль критичних ризиків
4.NOR	Врахування людських та організаційних факторів	Навчання та вдосконалення системи

Отже, критичні ризики становлять найбільшу загрозу для життя та здоров'я працівників, тому їх управління є одним із пріоритетних завдань сучасних систем безпеки. Аналіз сучасних підходів свідчить про поступовий перехід від реактивного реагування на інциденти до проактивного управління ризиками та розвитку багаторівневих систем захисту. Водночас ефективне управління критичними ризиками потребує поєднання ризик-орієнтованих інструментів із підходами, що враховують

людські та організаційні фактори, зокрема принципами НОР. Саме така інтеграція стане основою для розробки моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища, що буде представлена у третьому розділі роботи.

Висновки до розділу 2

У другому розділі було досліджено вплив організаційних та людських факторів на рівень безпеки праці та психологічного благополуччя працівників, а також проаналізовано сучасні підходи до управління критичними ризиками.

У результаті проведеного дослідження встановлено, що організаційні фактори є одним із ключових елементів формування безпечного робочого середовища. Лідерство керівництва, ефективна комунікація, якісне навчання персоналу, розвиток культури безпеки та впровадження ризик-орієнтованого управління безпосередньо впливають на поведінку працівників та рівень виробничої безпеки. Визначено, що безпечна поведінка працівників значною мірою формується під впливом умов праці та управлінських рішень, які створює організація.

Проведений аналіз людського фактора показав, що втома, стрес, психоемоційне навантаження, рівень професійної підготовки та когнітивні особливості працівників можуть суттєво впливати на якість прийняття рішень і ймовірність виникнення небезпечних подій. Встановлено також тісний взаємозв'язок між психологічним благополуччям працівників і рівнем безпеки праці. Психологічно здорове робоче середовище сприяє підвищенню залученості персоналу, розвитку відповідальної поведінки та своєчасному виявленню ризиків.

Дослідження причин виникнення небезпечних подій через призму НОР-підходу дозволило зробити висновок, що більшість інцидентів не може бути пояснена виключно людськими помилками. Помилки працівників часто є наслідком впливу організаційних умов, недосконалості

процесів, недостатньої комунікації або інших системних факторів. На відміну від традиційних підходів, які орієнтуються на пошук винних, НОР пропонує аналізувати причини подій у контексті всієї системи та використовувати отриманий досвід для її подальшого вдосконалення.

У ході аналізу критичних ризиків встановлено, що найбільшу загрозу для працівників становлять події, які можуть призвести до тяжких травм або смертельних наслідків. Сучасні підходи до управління ризиками передбачають їх своєчасне виявлення, оцінювання та контроль шляхом впровадження багаторівневих захисних бар'єрів і ризик-орієнтованих механізмів управління. Особливу роль у цьому процесі відіграють системи управління критичними ризиками, які дозволяють зосередити увагу на найбільш небезпечних видах діяльності та підвищити ефективність профілактичних заходів.

Отже, результати проведеного дослідження підтверджують, що створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища потребує комплексного підходу, який одночасно враховує організаційні та людські фактори, а також забезпечує ефективне управління критичними ризиками. Встановлені закономірності та виявлені взаємозв'язки створюють теоретичне й аналітичне підґрунтя для розробки моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі принципів НОР-підходу, що буде представлена в третьому розділі роботи.

РОЗДІЛ 3

РОЗРОБКА МОДЕЛІ СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ТА ПСИХОЛОГІЧНО ЗДОРОВОГО РОБОЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОСНОВІ НОР-ПІДХОДУ

3.1. Концептуальні засади побудови моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Проведений у попередніх розділах аналіз показав, що рівень безпеки праці та психологічного благополуччя працівників залежить не лише від технічних засобів захисту або дотримання нормативних вимог, а й від комплексу людських та організаційних факторів. Сучасні підходи до управління безпекою дедалі більше орієнтуються на створення таких умов праці, за яких ризики попереджаються завдяки ефективній взаємодії працівників, керівництва та організаційної системи загалом.

Результати дослідження підтвердили, що традиційні підходи, які зосереджуються переважно на контролі та усуненні наслідків інцидентів, не забезпечують достатнього рівня профілактики небезпечних подій. У зв'язку з цим виникає потреба у впровадженні моделі, яка поєднує принципи НОР-підходу, сучасні практики управління ризиками та механізми підтримки психологічного благополуччя працівників.

Метою запропонованої моделі є формування безпечного та психологічно здорового робочого середовища шляхом створення умов, що сприяють попередженню ризиків, розвитку культури безпеки, підтримці працівників та безперервному вдосконаленню організаційних процесів.

При розробці моделі враховано такі базові принципи:

- визнання того, що помилки є природною складовою людської діяльності;
- орієнтація на усунення системних причин небезпечних подій;
- пріоритет попередження ризиків над реагуванням на наслідки;

- розвиток культури відкритої комунікації та довіри;
- залучення працівників до процесів управління безпекою;
- безперервне навчання та вдосконалення системи.

Запропонована модель складається з п'яти взаємопов'язаних елементів: лідерства, культури безпеки, управління ризиками, психологічної безпеки та безперервного вдосконалення. Взаємодія зазначених компонентів формує цілісну систему, спрямовану на забезпечення безпечного та психологічно здорового робочого середовища.'

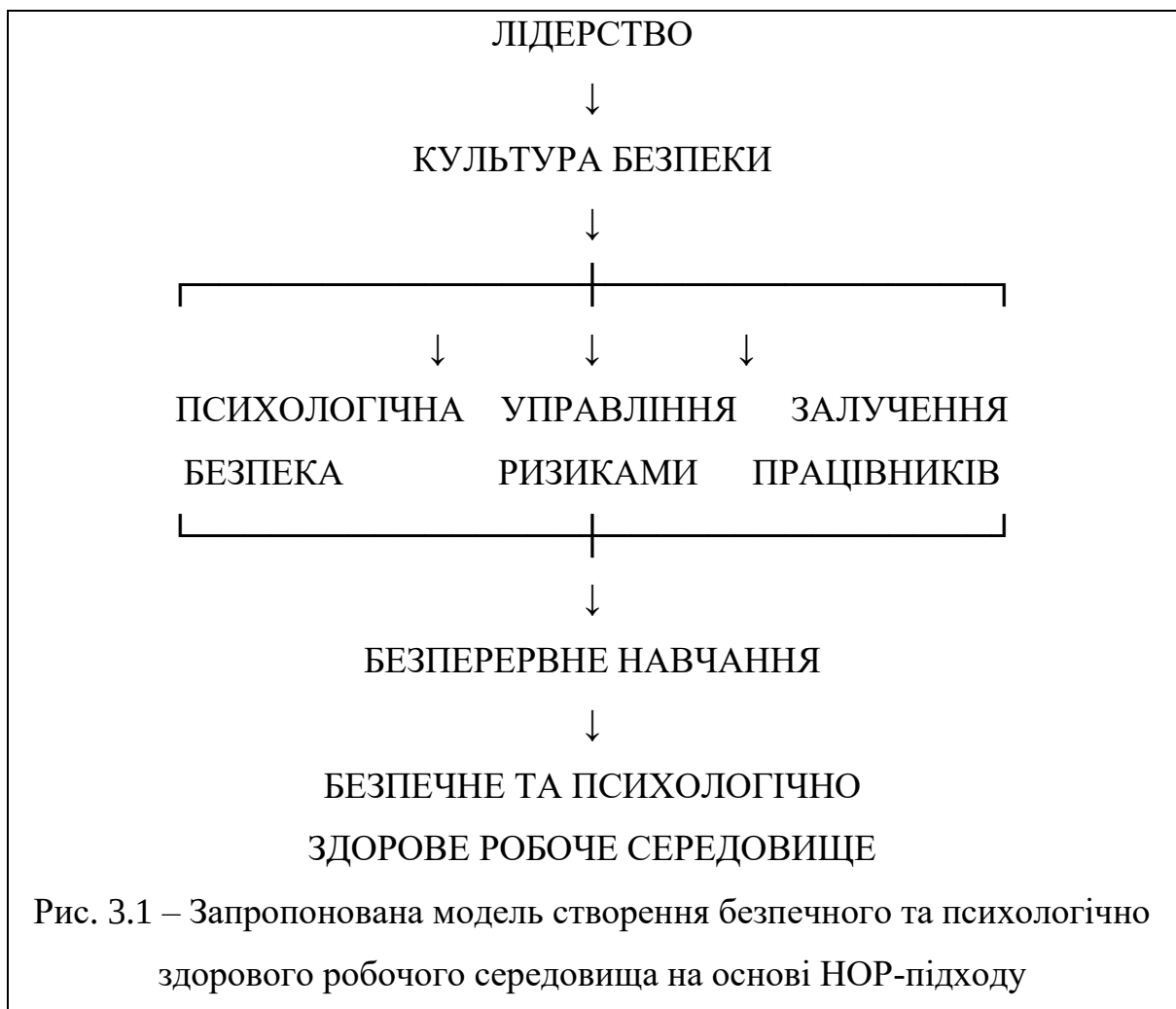
Для більш детальної характеристики складових запропонованої моделі доцільно розглянути їх функціональне призначення та очікувані результати впровадження (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Характеристика елементів авторської моделі

Елемент моделі	Основна функція	Очікуваний результат
1.Лідерство	Формування пріоритетів безпеки	Підтримка культури безпеки
2.Культура безпеки	Формування безпечної поведінки	Зниження кількості ризикових дій
3.Психологічна безпека	Відкрита комунікація	Своєчасне виявлення ризиків
4.Управління ризиками	Контроль небезпек	Попередження інцидентів
5.Навчання	Розвиток компетенцій	Постійне вдосконалення

Як видно з таблиці 3.1, усі елементи моделі є взаємопов'язаними та взаємодоповнюючими. Лідерство створює основу для формування культури безпеки, яка, своєю чергою, сприяє розвитку психологічної безпеки та активній участі працівників у процесах управління ризиками. Системне поєднання зазначених елементів забезпечує не лише зниження рівня виробничих ризиків, а й формування середовища, у якому працівники можуть відкрито комунікувати, навчатися на власному досвіді та брати участь у вдосконаленні процесів безпеки.

Для візуалізації структури моделі доцільно використати рисунок 3.1.



У запропонованій моделі центральну роль відіграє лідерство. Саме керівництво визначає стратегічні пріоритети організації, забезпечує необхідні ресурси та формує ставлення працівників до питань безпеки. Підтримка безпеки з боку керівництва є необхідною умовою для розвитку культури безпеки та ефективного функціонування всіх інших елементів системи.

Наступним елементом є культура безпеки, яка об'єднує цінності, норми поведінки та ставлення до ризиків. Високий рівень культури безпеки сприяє відкритому обговоренню проблем, своєчасному повідомленню про небезпечні ситуації та активній участі працівників у процесах удосконалення умов праці.

Важливою складовою моделі є психологічна безпека. Працівники повинні мати можливість повідомляти про помилки, ризики та проблеми без страху покарання або негативних наслідків. Такий підхід відповідає принципам НОР та створює умови для отримання організацією достовірної інформації про реальні проблеми у сфері безпеки.

Управління ризиками забезпечує систематичне виявлення, оцінювання та контроль небезпек. Особлива увага приділяється критичним ризикам, які можуть призвести до тяжких наслідків для працівників або організації. При цьому контроль ризиків розглядається не як окремий процес, а як невід'ємна частина загальної системи управління безпекою.

Окремим елементом моделі є залучення працівників до прийняття рішень у сфері безпеки. Працівники безпосередньо взаємодіють із виробничими процесами та часто першими помічають потенційні ризики. Їх участь у виявленні небезпек, розробці заходів безпеки та аналізі інцидентів дозволяє підвищити ефективність системи управління безпекою.

Завершальним елементом моделі є безперервне навчання та вдосконалення. Будь-яка інформація про інциденти, небезпечні ситуації або успішний досвід виконання робіт повинна використовуватися для перегляду процесів, удосконалення процедур та розвитку культури безпеки. Саме цей механізм забезпечує стійкий розвиток системи та її адаптацію до нових викликів.

Отже, концептуальною основою запропонованої моделі є інтеграція принципів НОР-підходу, психологічної безпеки та ризик-орієнтованого управління. Її впровадження дозволяє розглядати безпеку не як окремий напрям діяльності, а як невід'ємний елемент організаційної культури та щоденної роботи працівників.

3.2. Інтеграція принципів НОР у систему управління безпекою праці

В умовах сучасного розвитку систем управління безпекою праці особливого значення набуває впровадження підходів, орієнтованих на врахування людських та організаційних факторів. Одним із таких підходів є Human and Organizational Performance (НОР), який розглядає безпеку як результат взаємодії працівників, виробничих процесів та організаційного середовища. На відміну від традиційних систем, які переважно зосереджуються на контролі дотримання вимог та усуненні наслідків інцидентів, НОР спрямований на створення умов для попередження ризиків і безперервного вдосконалення організації.

Інтеграція принципів НОР у систему управління безпекою передбачає перегляд традиційних підходів до аналізу інцидентів, навчання персоналу, комунікації та управління ризиками. Основною метою є формування такої системи, у якій безпека розглядається як невід'ємна складова організаційної культури, а працівники є активними учасниками процесу її забезпечення.

В основу інтеграції покладено п'ять ключових принципів НОР:

- 1) визнання неминучості людських помилок,
- 2) можливість прогнозування помилок,
- 3) залежність поведінки від умов праці,
- 4) важливість навчання,
- 5) вплив реакції керівництва на формування культури безпеки.

Практичне застосування цих принципів у системі управління безпекою наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Інтеграція принципів НОР у систему управління безпекою

Принцип НОР	Практична реалізація	Очікуваний результат
1.Люди припускаються помилок	Створення додаткових захисних бар'єрів	Зниження впливу людських помилок
2.Помилки можна передбачити	Аналіз умов праці та потенційних ризиків	Попередження інцидентів
3.Поведінка залежить від контексту	Покращення організації праці та комунікації	Безпечніші рішення працівників
4.Навчання є основою розвитку	Використання інцидентів для навчання	Підвищення компетентності персоналу
5.Реакція керівництва має значення	Формування культури довіри та відкритості	Активне повідомлення про ризики

Як видно з таблиці 3.2, кожен принцип НОР може бути трансформований у конкретні управлінські заходи. При цьому головний акцент переноситься з контролю працівника на вдосконалення організаційної системи.

Одним із ключових напрямів інтеграції НОР є зміна підходу до розслідування інцидентів. Традиційна практика часто зосереджується на встановленні порушень або помилок працівників. Натомість НОР передбачає аналіз обставин, які вплинули на прийняття рішень та виконання роботи. Такий підхід дозволяє виявляти приховані організаційні проблеми, що можуть залишатися непоміченими в межах традиційних методів розслідування.

Важливу роль відіграє розвиток відкритої комунікації між працівниками та керівництвом. Для ефективного функціонування системи працівники повинні мати можливість повідомляти про ризики, помилки та потенційно небезпечні ситуації без страху покарання. Це дозволяє отримувати достовірну інформацію про реальний стан безпеки та своєчасно реагувати на виявлені проблеми.

Ще одним напрямом інтеграції НОР є залучення працівників до процесів управління безпекою. Працівники безпосередньо взаємодіють із виробничими процесами та мають практичний досвід виконання робіт, тому їх участь у виявленні небезпек та розробці профілактичних заходів сприяє підвищенню ефективності системи безпеки.

Особливе значення має організаційне навчання. У межах НОР кожен інцидент, небезпечна ситуація або успішний досвід виконання роботи розглядаються як джерело інформації для вдосконалення процесів. Це дозволяє формувати культуру постійного навчання та підвищувати стійкість організації до помилок.

Для наочного представлення механізму інтеграції принципів НОР доцільно використати рис. 3.2.



Рис. 3.2 – Механізм інтеграції НОР у систему управління безпекою

Як показано на рисунку 3.2, інтеграція НОР починається з аналізу умов праці та виявлення факторів, що впливають на безпеку. На основі отриманої інформації здійснюється вдосконалення процесів, розвиток культури безпеки та впровадження профілактичних заходів. Результатом

такого підходу є підвищення рівня безпеки праці та формування психологічно здорового робочого середовища.

Отже, інтеграція принципів НОР у систему управління безпекою дозволяє перейти від реактивного реагування на інциденти до проактивного управління ризиками. Такий підхід сприяє розвитку культури безпеки, підвищенню залученості працівників та створенню умов для безперервного вдосконалення організаційних процесів.

3.3. Використання інструментів управління критичними ризиками в запропонованій моделі

Одним із ключових завдань сучасних систем безпеки є своєчасне виявлення та контроль критичних ризиків, які можуть призвести до тяжких травм або смертельних наслідків. Проведений у попередньому розділі аналіз показав, що традиційні підходи до управління ризиками не завжди забезпечують достатню ефективність, оскільки часто зосереджуються на реагуванні після виникнення події. У зв'язку з цим у запропонованій моделі особлива увага приділяється використанню інструментів управління критичними ризиками, які дозволяють здійснювати їх попередження та контроль на ранніх етапах.

Запропонована модель передбачає інтеграцію ризик-орієнтованого підходу з принципами НОР. Такий підхід дозволяє не лише визначати найбільш небезпечні ризики, але й враховувати людські та організаційні фактори, що можуть впливати на ефективність існуючих заходів контролю. Основою процесу управління критичними ризиками є їх систематична ідентифікація. Для цього організація повинна визначити види діяльності, виконання яких пов'язане з підвищеною небезпекою, а також оцінити можливі наслідки реалізації відповідних ризиків. Особлива увага приділяється роботам на висоті, електробезпеці, роботам у замкнених

просторах, вантажопідіймальним операціям та роботі з небезпечними речовинами.

Після визначення критичних ризиків здійснюється формування системи захисних бар'єрів. Відповідно до сучасних підходів управління ризиками ефективність системи безпеки залежить не від наявності одного заходу контролю, а від поєднання кількох незалежних бар'єрів, які забезпечують багаторівневий захист від небезпечної події.

Для характеристики основних етапів управління критичними ризиками в межах запропонованої моделі доцільно використати таблицю 3.3.

Таблиця 3.3 – Етапи управління критичними ризиками в запропонованій моделі

Етап	Зміст робіт	Очікуваний результат
1.Ідентифікація ризиків	Виявлення критичних небезпек	Формування переліку критичних ризиків
2.Оцінювання ризиків	Визначення рівня ризику та наслідків	Встановлення пріоритетів управління
3.Визначення бар'єрів безпеки	Розробка заходів контролю	Зниження ймовірності події
4.Моніторинг ефективності	Перевірка стану бар'єрів	Підтримання належного рівня захисту
5.Аналіз і вдосконалення	Оцінка результативності заходів	Постійне підвищення рівня безпеки

Як видно з таблиці 3.3, управління критичними ризиками розглядається як безперервний процес, що потребує регулярного контролю та перегляду захисних заходів.

У межах запропонованої моделі важливе місце займають елементи підходу Fatality Prevention System (FPS), які орієнтовані на попередження подій із потенційно смертельними наслідками. Їх використання передбачає концентрацію уваги на найбільш небезпечних ризиках та постійний контроль ефективності критичних бар'єрів безпеки. Водночас на відміну від

класичних моделей FPS, у запропонованій системі управління ризиками додатково враховуються людські та організаційні фактори, що відповідає принципам НОР.

Для наочного відображення взаємозв'язку між НОР та інструментами управління критичними ризиками доцільно використати рисунок 3.3.

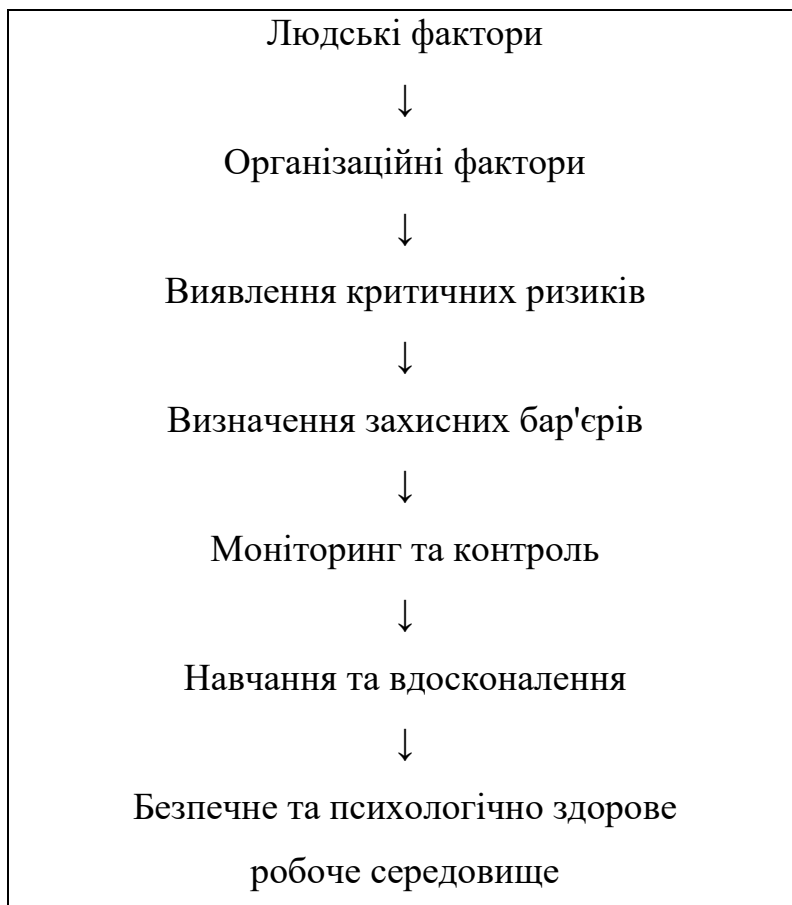


Рисунок 3.3 – Інтеграція НОР та управління критичними ризиками в запропонованій моделі

Як показано на рисунку 3.3, процес управління ризиками починається з аналізу людських та організаційних факторів, які можуть впливати на виникнення небезпечних подій. На основі отриманої інформації здійснюється визначення критичних ризиків та відповідних заходів контролю. Подальший моніторинг ефективності захисних бар'єрів дозволяє своєчасно виявляти недоліки системи та забезпечувати її постійне вдосконалення.

Важливим елементом запропонованої моделі є використання інформації про інциденти, небезпечні ситуації та випадки успішного виконання робіт для подальшого навчання персоналу. Такий підхід відповідає принципам НОР і дозволяє перетворювати отриманий досвід на практичні рішення щодо підвищення рівня безпеки.

Крім того, система передбачає активну участь працівників у процесах виявлення ризиків та оцінювання ефективності заходів контролю. Це сприяє формуванню культури безпеки, підвищує рівень довіри та дозволяє отримувати більш повну інформацію про потенційні небезпеки.

Отже, використання інструментів управління критичними ризиками в запропонованій моделі дозволяє поєднати ризик-орієнтований підхід із принципами НОР. Така інтеграція забезпечує не лише контроль найбільш небезпечних ризиків, а й створює умови для постійного вдосконалення системи безпеки та формування безпечного й психологічно здорового робочого середовища.

3.4. Механізм впровадження та функціонування моделі

Ефективність будь-якої системи управління безпекою залежить не лише від її структури, а й від механізму практичного впровадження. Розроблена модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища передбачає поетапне впровадження заходів, спрямованих на розвиток культури безпеки, врахування людських та організаційних факторів, а також удосконалення процесів управління ризиками.

Запропонований механізм впровадження моделі складається з п'яти взаємопов'язаних етапів, кожен із яких має власні завдання та результати.

Таблиця 3.4 – Етапи впровадження моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Етап	Основні заходи	Очікуваний результат
1.Підготовчий	Аналіз поточного стану безпеки, визначення цілей та пріоритетів	Формування плану впровадження
2.Організаційний	Розподіл відповідальності, створення робочої групи	Формування системи управління
3.Впровадження	Реалізація заходів щодо розвитку культури безпеки та управління ризиками	Початок функціонування моделі
4.Моніторинг	Контроль показників безпеки та психологічного благополуччя	Виявлення відхилень та проблем
5.Вдосконалення	Коригування процесів та оновлення заходів	Підвищення ефективності системи

Як видно з таблиці 3.4, впровадження моделі розглядається як безперервний процес, що передбачає регулярне оцінювання результатів та вдосконалення окремих елементів системи.

На першому етапі здійснюється оцінювання поточного стану безпеки робочого середовища. Особлива увага приділяється аналізу організаційних та людських факторів, наявних ризиків, рівня культури безпеки та психологічного клімату в колективі. Отримані результати використовуються для визначення основних напрямів подальших змін.

Другий етап передбачає формування організаційних умов для реалізації моделі. На цьому етапі визначаються відповідальні особи, розподіляються функції між структурними підрозділами та створюються механізми взаємодії між керівництвом і працівниками.

Третій етап пов'язаний із безпосереднім впровадженням заходів, передбачених моделлю. До таких заходів належать розвиток культури

безпеки, удосконалення комунікацій, впровадження механізмів повідомлення про ризики, проведення навчання персоналу та посилення контролю за критичними ризиками.

Важливою складовою моделі є забезпечення психологічної безпеки працівників. Працівники повинні мати можливість відкрито повідомляти про проблеми, помилки та потенційні ризики без страху негативних наслідків. Це дозволяє своєчасно виявляти слабкі місця в системі та підвищувати ефективність профілактичних заходів.

Після впровадження моделі здійснюється постійний моніторинг її функціонування. Для цього використовуються показники безпеки праці, рівень участі працівників у програмах безпеки, кількість повідомлень про небезпечні ситуації, результати навчання персоналу та показники психологічного благополуччя працівників.

Для наочного представлення механізму функціонування моделі доцільно використати рис. 3.4.

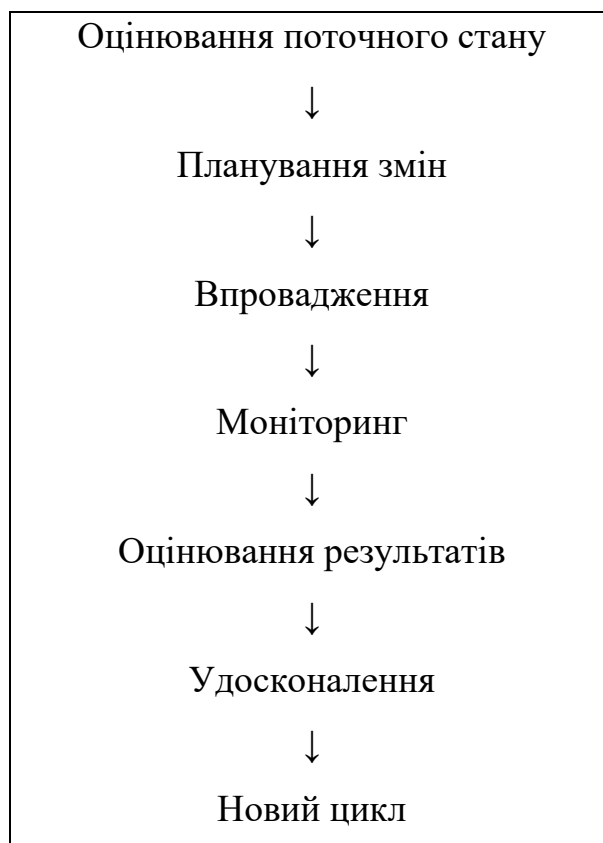


Рисунок 3.4 – Механізм функціонування запропонованої моделі

Як показано на рисунку 3.4, функціонування моделі базується на принципі безперервного вдосконалення. Отримані результати використовуються для коригування заходів безпеки та подальшого розвитку системи управління.

Для забезпечення стабільності функціонування моделі доцільно використовувати систему ключових показників ефективності (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 – Основні показники функціонування моделі

Показник	Характеристика
1.Рівень виробничого травматизму	Кількість нещасних випадків
2.Кількість повідомлень про ризики	Активність працівників у виявленні небезпек
3.Рівень участі у навчанні	Залученість персоналу
4.Рівень психологічної безпеки	Ступінь відкритості та довіри
5.Кількість реалізованих покращень	Результативність системи вдосконалення

Таким чином, запропонований механізм впровадження та функціонування моделі забезпечує комплексний підхід до створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Його особливістю є поєднання принципів НОР-підходу, управління критичними ризиками та розвитку культури безпеки в межах єдиної системи безперервного вдосконалення. Запропонований механізм може бути

3.5. Апробація запропонованої моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища

З метою перевірки практичної придатності розробленої моделі було проведено її апробацію шляхом моделювання процесу впровадження в умовах типової організації. Апробація передбачала оцінювання впливу окремих елементів моделі на рівень безпеки праці, управління ризиками, психологічну безпеку працівників та розвиток культури безпеки.

В основу апробації покладено аналіз відповідності запропонованої моделі сучасним вимогам до систем управління безпекою праці, принципам

НОР-підходу та практикам управління критичними ризиками. Оцінювання здійснювалося за основними функціональними складовими моделі: лідерство, культура безпеки, психологічна безпека, управління ризиками, залучення працівників та безперервне вдосконалення.

Для оцінки очікуваного ефекту від впровадження моделі доцільно використати таблицю 3.6.

Таблиця 3.6 – Очікувані результати впровадження запропонованої моделі

Напрямок оцінювання	Поточний стан (типова організація)	Очікуваний результат після впровадження
1.Культура безпеки	Реактивний підхід	Проактивна культура безпеки
2.Повідомлення про ризики	Низька активність працівників	Активне інформування про ризики
3.Управління інцидентами	Пошук винних	Аналіз системних причин
4.Психологічна безпека	Обмежена відкритість	Відкрита комунікація та довіра
5.Навчання персоналу	Періодичне навчання	Безперервне навчання та розвиток
6.Управління критичними ризиками	Контроль окремих ризиків	Системний моніторинг критичних ризиків

Результати апробації показали, що найбільший позитивний ефект очікується в частині розвитку культури безпеки та підвищення рівня залученості працівників до процесів управління ризиками. Важливою перевагою моделі є інтеграція принципів НОР із механізмами контролю критичних ризиків, що дозволяє одночасно впливати як на організаційні, так і на поведінкові чинники безпеки.

Для узагальнення результатів апробації запропонованої моделі доцільно використати рисунок 3.5.

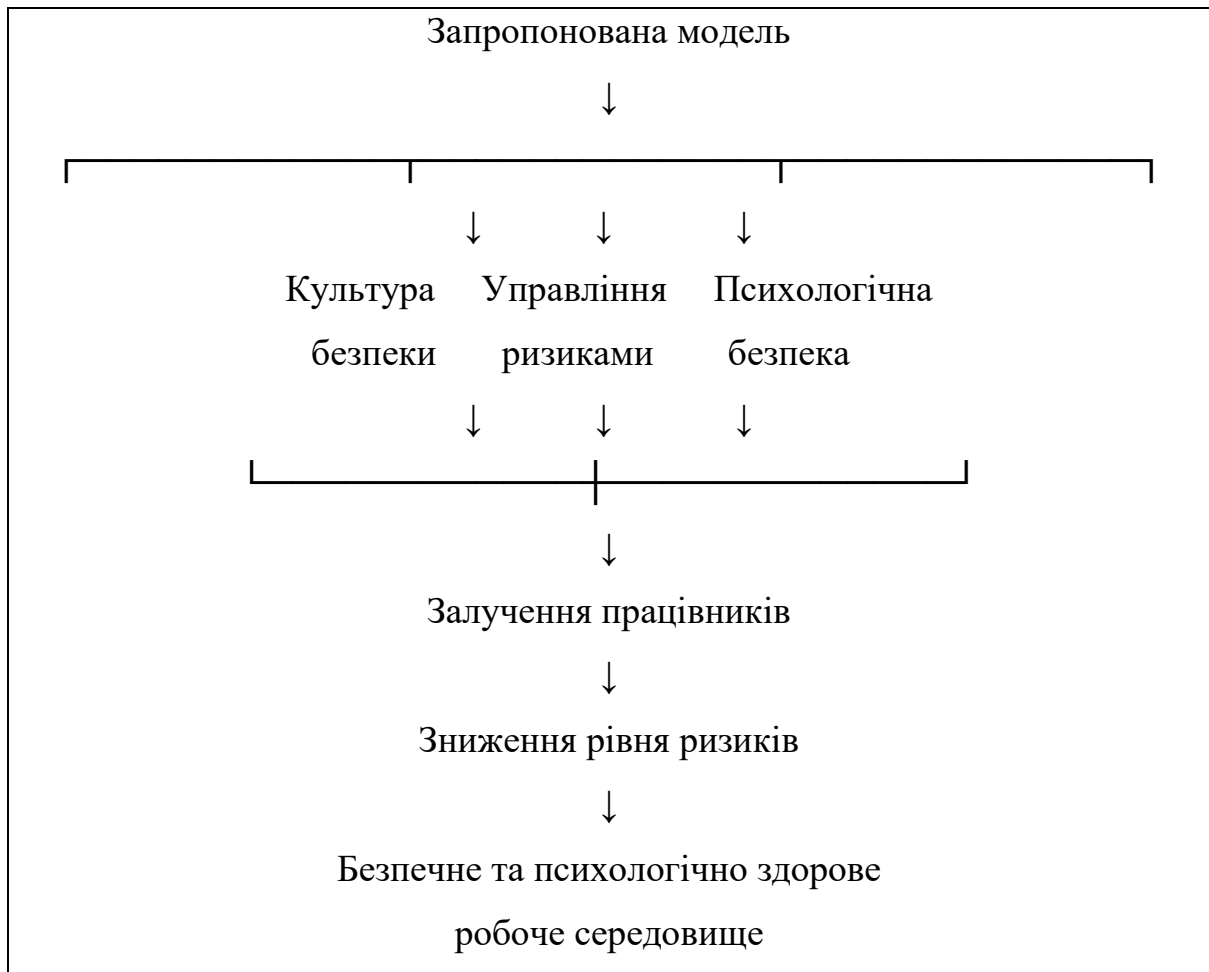


Рисунок 3.5 – Очікуваний вплив моделі
на ключові складові системи безпеки

Проведена апробація підтвердила логічну узгодженість усіх елементів запропонованої моделі та їх відповідність сучасним підходам до управління безпекою праці. Результати свідчать, що використання моделі дозволяє забезпечити комплексний підхід до формування безпечного та психологічно здорового робочого середовища шляхом поєднання принципів НОР, розвитку культури безпеки та управління критичними ризиками.

3.6. Практичні інструменти оцінювання та впровадження моделі безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Для забезпечення практичного використання запропонованої моделі доцільно доповнити її інструментами оцінювання та впровадження. Наявність таких інструментів дозволяє організації не лише впроваджувати принципи НОР-підходу та управління критичними ризиками, а й здійснювати регулярний контроль результативності проведених заходів, визначати рівень розвитку культури безпеки та планувати подальше вдосконалення системи.

З цією метою в межах дослідження розроблено комплекс практичних інструментів, який включає НОР-аудит, матрицю зрілості безпечного та психологічно здорового робочого середовища і чек-лист впровадження моделі.

3.6.1. НОР-аудит безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Запропонований НОР-аудит призначений для комплексної оцінки рівня розвитку системи безпеки в організації та визначення напрямів її вдосконалення. Основою аудиту є оцінювання ключових складових моделі за бальною шкалою.

Таблиця 3.7 – Структура НОР-аудиту

Напрямок оцінювання	Критерій
Лідерство	Керівництво демонструє прихильність до безпеки
Культура безпеки	Працівники повідомляють про ризики
Психологічна безпека	Працівники не бояться повідомляти про помилки
Управління ризиками	Критичні ризики визначені та контролюються
Навчання та розвиток	Організація використовує досвід для навчання

Кожен критерій оцінюється за шкалою від 1 до 5 балів:

1 бал – відсутній;

2 бали – реалізований частково;

3 бали – реалізований на базовому рівні;

4 бали – функціонує ефективно;

5 балів – відповідає принципам НОР та кращим практикам.

Для визначення загального рівня розвитку системи використовується інтегральна оцінка.

Таблиця 3.8 – Інтерпретація результатів НОР-аудиту

Результат	Рівень розвитку
до 25 балів	Низький
26–50 балів	Базовий
51–75 балів	Розвинений
понад 75 балів	НОР-орієнтований

3.6.2. Матриця зрілості безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Для оцінювання рівня розвитку організації запропоновано матрицю зрілості, яка дозволяє визначити поточний стан системи безпеки та напрям її подальшого розвитку.

Таблиця 3.9 – Матриця зрілості безпечного та психологічно здорового робочого середовища

Рівень	Характеристика
1. Реактивний	Реагування після виникнення інцидентів
2. Контрольний	Основна увага приділяється виконанню вимог та процедур
3. Системний	Аналізуються причини інцидентів та ризику
4. НОР-орієнтований	Враховуються людські та організаційні фактори

5. Проактивний	Організація навчається на слабких сигналах та попереджає ризики
----------------	---

Для переходу між рівнями необхідно забезпечити поступове вдосконалення культури безпеки, комунікацій, управління ризиками та системи навчання.

Для наочного відображення рівнів зрілості доцільно використати рис. 3.6.



Рис. 3.6 – Рівні зрілості безпечного та психологічно здорового робочого середовища

3.6.3. Чек-лист впровадження моделі

Для практичного використання моделі розроблено чек-лист самооцінки, який може застосовуватися керівниками та фахівцями з безпеки для перевірки стану впровадження моделі.

Таблиця 3.10 – Чек-лист впровадження моделі

Питання	Так	Ні
Критичні ризики визначені та задокументовані	☐	☐
Працівники можуть повідомляти про помилки без покарання	☐	☐
Проводиться аналіз причин інцидентів	☐	☐
Керівництво бере участь у питаннях безпеки	☐	☐
Проводиться регулярне навчання персоналу	☐	☐
Працівники залучаються до оцінювання ризиків	☐	☐
Психологічна безпека враховується під час управління персоналом	☐	☐
Використовуються показники ефективності безпеки	☐	☐
Результати моніторингу використовуються для вдосконалення системи	☐	☐
Існує процедура контролю критичних бар'єрів безпеки	☐	☐

Розроблені інструменти дозволяють забезпечити практичне використання запропонованої моделі в організаціях різних сфер діяльності. Їх застосування створює можливість для комплексного оцінювання рівня розвитку безпечного та психологічно здорового робочого середовища, визначення пріоритетних напрямів удосконалення та моніторингу результативності впроваджених заходів. Крім того, використання НОР-аудиту, матриці зрілості та чек-листа впровадження сприяє формуванню культури безперервного вдосконалення, що є одним із базових принципів НОР-підходу та необхідною умовою сталого розвитку системи безпеки.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі роботи розроблено модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі принципів НОР-підходу, сучасних практик управління ризиками та концепції розвитку культури безпеки.

У результаті дослідження сформовано концептуальні засади моделі, які базуються на визнанні впливу людських та організаційних факторів на

рівень безпеки праці. Визначено, що ефективне створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища потребує комплексного підходу, який поєднує лідерство керівництва, розвиток культури безпеки, забезпечення психологічної безпеки працівників, управління ризиками та механізми безперервного навчання і вдосконалення.

У межах розробленої моделі запропоновано механізм інтеграції принципів НОР у систему управління безпекою. На відміну від традиційних підходів, запропонований підхід передбачає зміщення акценту з контролю та пошуку винних осіб на аналіз умов праці, виявлення системних причин небезпечних подій та розвиток організаційного навчання. Це дозволяє розглядати помилки як джерело інформації для вдосконалення системи та підвищення її стійкості до ризиків.

Особливу увагу приділено інтеграції інструментів управління критичними ризиками в структуру моделі. Встановлено, що поєднання принципів НОР із ризик-орієнтованим підходом забезпечує більш ефективне виявлення та контроль критичних небезпек, а також сприяє підвищенню надійності захисних бар'єрів. Запропонований механізм дозволяє враховувати не лише технічні аспекти безпеки, а й вплив людських та організаційних факторів на рівень ризику.

У роботі також розроблено механізм впровадження та функціонування моделі, який охоплює етапи оцінювання поточного стану організації, планування змін, реалізації заходів, моніторингу результатів та безперервного вдосконалення. Такий підхід забезпечує адаптивність моделі та можливість її використання в організаціях різних сфер діяльності.

Практичним результатом дослідження стало створення комплексу інструментів для впровадження та оцінювання моделі. Зокрема, розроблено НОР-аудит для оцінювання рівня розвитку безпечного та психологічно здорового робочого середовища, матрицю зрілості організації та чек-лист впровадження моделі. Використання зазначених інструментів дозволяє

здійснювати діагностику стану системи безпеки, визначати напрями її вдосконалення та оцінювати ефективність реалізованих заходів.

Таким чином, основним результатом третього розділу є розроблення комплексної моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища, яка поєднує принципи НОР-підходу, управління критичними ризиками та розвитку культури безпеки. Запропонована модель має практичну спрямованість і може використовуватися як інструмент підвищення рівня безпеки праці, психологічного благополуччя працівників та ефективності функціонування організації загалом. Отримані результати створюють основу для подальшого оцінювання ефективності запропонованої моделі, що буде здійснено в четвертому розділі роботи.

РОЗДІЛ 4.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАПРОПОНОВАНОЇ МОДЕЛІ

4.1. Методичний підхід до оцінювання ефективності моделі

Оцінювання ефективності є важливим етапом впровадження будь-якої організаційної моделі, оскільки дозволяє визначити ступінь досягнення поставлених цілей та обґрунтувати доцільність її використання. У контексті створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища оцінювання ефективності повинно враховувати не лише показники виробничої безпеки, а й характеристики організаційної культури, психологічного благополуччя працівників та результативності процесів управління ризиками.

На відміну від технічних систем, ефективність яких може визначатися переважно кількісними показниками, ефективність запропонованої моделі має комплексний характер. Це пов'язано з тим, що модель спрямована одночасно на вдосконалення організаційних процесів, розвиток культури безпеки, підвищення рівня психологічної безпеки працівників та покращення управління критичними ризиками.

З огляду на це, для оцінювання ефективності запропонованої моделі доцільно використовувати інтегрований підхід, який передбачає аналіз чотирьох взаємопов'язаних напрямів:

- ефективність управління безпекою праці;
- ефективність управління ризиками;
- вплив на психологічне благополуччя працівників;
- соціально-економічний ефект від впровадження моделі.

Запропонований підхід базується на використанні системи показників, які дозволяють оцінювати результати функціонування моделі на різних рівнях.

Таблиця 4.1 – Система показників оцінювання ефективності моделі

Напрямок оцінювання	Показники
1.Безпека праці	Рівень травматизму, кількість інцидентів, кількість повідомлень про ризики
2.Управління ризиками	Частка контрольованих критичних ризиків, ефективність бар'єрів безпеки
3.Психологічне благополуччя	Рівень психологічної безпеки, залученість працівників, довіра до керівництва
4.Організаційний розвиток	Рівень культури безпеки, активність участі працівників у програмах безпеки
5.Соціально-економічна ефективність	Зменшення втрат від інцидентів, підвищення продуктивності праці

Для оцінювання загальної ефективності моделі запропоновано використовувати інтегральний підхід, за якого кожен напрям оцінюється окремо, після чого формується узагальнений висновок щодо результативності функціонування системи.

Важливою особливістю запропонованого підходу є поєднання кількісних та якісних показників. Кількісні показники дозволяють оцінити зміни у сфері безпеки праці та управління ризиками, тоді як якісні показники характеризують розвиток культури безпеки, рівень психологічної безпеки та залученість працівників до процесів удосконалення системи.

Ефективність моделі визначається сукупним впливом на безпеку праці, систему управління ризиками, психологічне благополуччя працівників та загальні результати діяльності організації.

Для практичного застосування методичного підходу доцільно використовувати розроблений у третьому розділі НОР-аудит, який дозволяє здійснювати комплексну оцінку рівня розвитку безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Отримані результати можуть

використовуватися для визначення сильних і слабких сторін системи, встановлення пріоритетів удосконалення та моніторингу змін у динаміці.

З метою інтерпретації результатів оцінювання запропоновано використовувати шкалу ефективності.

Таблиця 4.2 – Шкала оцінювання ефективності моделі

Рівень	Характеристика
Низький	Модель впроваджена частково, позитивний вплив обмежений
Середній	Спостерігаються позитивні зміни за окремими напрямками
Достатній	Досягнуто більшість поставлених цілей
Високий	Модель функціонує комплексно та забезпечує стійкі результати

Таким чином, запропонований методичний підхід забезпечує комплексне оцінювання результативності моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Його використання дозволяє враховувати як показники безпеки праці, так і характеристики організаційного середовища, що відповідає принципам НОР-підходу та сучасним вимогам до управління безпекою.

4.2. Оцінка впливу моделі на рівень безпеки праці

Одним із ключових критеріїв ефективності запропонованої моделі є її вплив на рівень безпеки праці. Оскільки розроблена модель спрямована на врахування людських та організаційних факторів, розвиток культури безпеки та управління критичними ризиками, її впровадження повинно сприяти підвищенню загального рівня безпеки робочого середовища.

Для оцінювання очікуваного впливу моделі використано сценарний підхід, який передбачає порівняння умовного стану організації до впровадження моделі та прогнозованого стану після її впровадження.

Оцінювання проведено за основними показниками безпеки праці, які найбільш повно відображають результативність системи управління безпекою.

Результати оцінювання наведено в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Прогнозований вплив моделі на показники безпеки праці

Показник	До впровадження	Після впровадження	Очікувана зміна
Повідомлення про ризики	Низький рівень	Високий рівень	↑
Виявлення небезпечних умов	Епізодичне	Систематичне	↑
Аналіз інцидентів	Реактивний	Проактивний	↑
Контроль критичних ризиків	Частковий	Системний	↑
Участь працівників у безпеці	Обмежена	Активна	↑
Рівень культури безпеки	Середній	Високий	↑
Кількість повторних інцидентів	Висока	Знижена	↓
Ймовірність тяжких подій	Підвищена	Знижена	↓

Як видно з таблиці 4.3, найбільший позитивний ефект очікується у сферах управління ризиками, розвитку культури безпеки та залучення працівників до процесів виявлення небезпек. Це пояснюється тим, що запропонована модель орієнтована не лише на усунення наслідків небезпечних подій, а насамперед на попередження причин їх виникнення. Для кількісного оцінювання результативності моделі доцільно використати бальну систему оцінки.

Таблиця 4.4 – Порівняльна оцінка рівня безпеки праці

Напрямок	До впровадження (1–5 балів)	Після впровадження (1–5 балів)
Культура безпеки	3	5
Управління ризиками	3	5
Виявлення небезпек	2	5
Комунікація з питань безпеки	3	5
Участь працівників	2	5
Навчання та розвиток	3	5
Аналіз інцидентів	2	5
Контроль критичних ризиків	3	5

Сумарна оцінка становить:

до впровадження моделі – 21 бал;

після впровадження моделі – 40 балів.

Таким чином, загальний рівень розвитку системи безпеки може зрости майже вдвічі.

Отримані результати свідчать, що найбільший вплив модель здійснює на процеси раннього виявлення ризиків, розвиток культури безпеки та підвищення залученості працівників до управління безпекою. Саме ці фактори є основою НОР-підходу та створюють передумови для зниження ймовірності виникнення небезпечних подій.

Отже, проведене оцінювання підтверджує, що впровадження запропонованої моделі може забезпечити суттєве підвищення рівня безпеки праці завдяки розвитку проактивного управління ризиками, посиленню ролі працівників у системі безпеки та вдосконаленню організаційних процесів.

4.3. Оцінка впливу моделі на психологічне здоров'я працівників

Однією з основних особливостей запропонованої моделі є поєднання традиційних інструментів управління безпекою праці з механізмами підтримки психологічного благополуччя працівників. На відміну від підходів, які зосереджуються виключно на попередженні виробничого травматизму, розроблена модель передбачає формування середовища, що сприяє розвитку довіри, відкритої комунікації, залученості персоналу та психологічної безпеки.

Психологічне здоров'я працівників безпосередньо впливає на якість виконання професійних обов'язків, рівень концентрації уваги, здатність приймати рішення та взаємодіяти з колегами. Несприятливий психологічний клімат може призводити до зростання рівня стресу, професійного вигорання, конфліктів у колективі та підвищення ймовірності помилок під час виконання робіт.

Для оцінювання впливу запропонованої моделі використано сценарний підхід, який передбачає порівняння умовного стану організації до впровадження моделі та прогнозованого стану після її впровадження.

Для аналізу було визначено основні показники психологічного благополуччя працівників.

Таблиця 4.5 – Прогнозований вплив моделі на психологічне здоров'я працівників

Показник	До впровадження	Після впровадження	Очікувана зміна
Відкритість комунікації	Середня	Висока	↑
Довіра до керівництва	Середня	Висока	↑
Готовність повідомляти про помилки	Низька	Висока	↑

Рівень залученості працівників	Середній	Високий	↑
Відчуття підтримки з боку організації	Середнє	Високе	↑
Рівень професійного стресу	Підвищений	Помірний	↓
Ризик професійного вигорання	Середній	Низький	↓
Психологічна безпека	Низька/середня	Висока	↑

Як видно з таблиці 4.5, найбільш суттєві зміни очікуються в частині підвищення рівня психологічної безпеки та розвитку відкритої комунікації. Це пояснюється тим, що НОР-підхід передбачає відмову від культури звинувачення та створення умов, за яких працівники можуть відкрито повідомляти про ризики, помилки та проблеми без страху покарання.

Для узагальнення результатів оцінювання запропоновано використовувати індекс психологічного благополуччя працівників.

Таблиця 4.6 – Розрахунок інтегрального індексу психологічного благополуччя

Напрямок оцінювання	До впровадження (1–5 балів)	Після впровадження (1–5 балів)
Психологічна безпека	2	5
Відкритість комунікації	3	5
Довіра до керівництва	3	5
Залученість працівників	3	5
Відчуття підтримки	3	5
Управління стресом	2	4

Профілактика вигорання	2	4
------------------------	---	---

Загальна сума балів становить:

до впровадження моделі – 18 балів;

після впровадження моделі – 33 бали.

Отримані результати свідчать про суттєве покращення умов для підтримки психологічного здоров'я працівників.

Отже, використання запропонованої моделі забезпечує суттєве покращення показників психологічного благополуччя. Найбільший позитивний ефект очікується у сфері розвитку психологічної безпеки, підвищення рівня довіри між працівниками та керівництвом, а також формування відкритої культури обговорення ризиків і помилок.

Важливим результатом впровадження моделі є створення умов, за яких працівники сприймають безпеку як спільну відповідальність, а повідомлення про проблеми та ризики стає нормою організаційної поведінки. Це сприяє не лише покращенню психологічного клімату, але й підвищенню загального рівня безпеки праці.

Отже, проведене оцінювання дозволяє зробити висновок, що запропонована модель має позитивний вплив на психологічне здоров'я працівників. Її використання сприяє формуванню психологічно безпечного середовища, зниженню рівня стресу та розвитку культури довіри, що є важливою передумовою для забезпечення сталого функціонування системи безпеки праці.

4.4. Соціально-економічна ефективність впровадження моделі

Ефективність сучасних систем управління безпекою праці оцінюється не лише за показниками зниження виробничого травматизму чи покращення психологічного благополуччя працівників, але й за їхнім впливом на загальні результати діяльності організації. Саме тому важливим

етапом оцінювання запропонованої моделі є визначення її соціально-економічної ефективності.

Соціально-економічний ефект впровадження моделі проявляється через покращення умов праці, підвищення рівня залученості персоналу, зниження кількості небезпечних подій, скорочення непрямих втрат від інцидентів та формування позитивного іміджу організації. На відміну від традиційних систем безпеки, які орієнтуються переважно на контроль дотримання вимог, запропонована модель забезпечує комплексний вплив на організаційне середовище та поведінку працівників.

Соціальна ефективність моделі проявляється насамперед через створення безпечного та психологічно комфортного робочого середовища. Розвиток культури безпеки, відкритої комунікації та психологічної безпеки сприяє формуванню довіри між працівниками та керівництвом, покращенню морально-психологічного клімату в колективі та підвищенню рівня задоволеності працею.

До основних соціальних результатів впровадження моделі належать:

- підвищення рівня психологічного благополуччя працівників;
- зниження рівня професійного стресу;
- профілактика професійного вигорання;
- покращення комунікації між працівниками та керівництвом;
- зростання залученості працівників до процесів управління безпекою;
- підвищення рівня довіри в організації.

Для узагальнення соціальних результатів впровадження моделі доцільно використати таблицю 4.7.

Таблиця 4.7 – Соціальний ефект від впровадження моделі

Напрямок впливу	Очікуваний результат
Психологічна безпека	Формування атмосфери довіри та відкритості
Комунікація	Покращення взаємодії між працівниками та керівництвом
Культура безпеки	Активна участь працівників у питаннях безпеки
Психологічне благополуччя	Зниження стресу та ризику вигорання
Залученість персоналу	Підвищення відповідальності та мотивації

Поряд із соціальними результатами впровадження моделі очікується також економічний ефект. Його джерелом є зниження втрат, пов'язаних із виробничими інцидентами, скорочення непродуктивних витрат часу, підвищення продуктивності праці та зменшення витрат на усунення наслідків небезпечних подій.

Зниження кількості інцидентів та небезпечних ситуацій дозволяє зменшити витрати на лікування працівників, компенсаційні виплати, розслідування подій та відновлення пошкодженого обладнання. Крім того, покращення психологічного клімату позитивно впливає на стабільність персоналу та сприяє зниженню рівня плинності кадрів.

Очікувані економічні результати наведено в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Економічний ефект від впровадження моделі

Показник	Очікуваний результат
Витрати, пов'язані з інцидентами	Зниження
Непродуктивні втрати робочого часу	Скорочення
Плинність кадрів	Зменшення
Продуктивність праці	Зростання
Витрати на усунення наслідків ризиків	Зниження
Репутаційні втрати	Мінімізація

Для комплексної оцінки ефективності запропонованої моделі доцільно узагальнити результати попередніх підрозділів.

Таблиця 4.9 – Комплексна оцінка ефективності запропонованої моделі

Напрямок оцінювання	Результат впливу
Безпека праці	Високий
Управління ризиками	Високий
Психологічне благополуччя	Високий
Культура безпеки	Високий
Соціальний ефект	Високий
Економічний ефект	Середній–високий

Як видно з таблиці 4.9, найбільший ефект очікується у сферах розвитку культури безпеки, покращення психологічного благополуччя працівників та підвищення ефективності управління ризиками. Економічний ефект має більш довгостроковий характер, оскільки проявляється через поступове зниження втрат від інцидентів та покращення результатів діяльності організації.

Для наочного відображення сукупного ефекту доцільно використати рисунок 4.1.

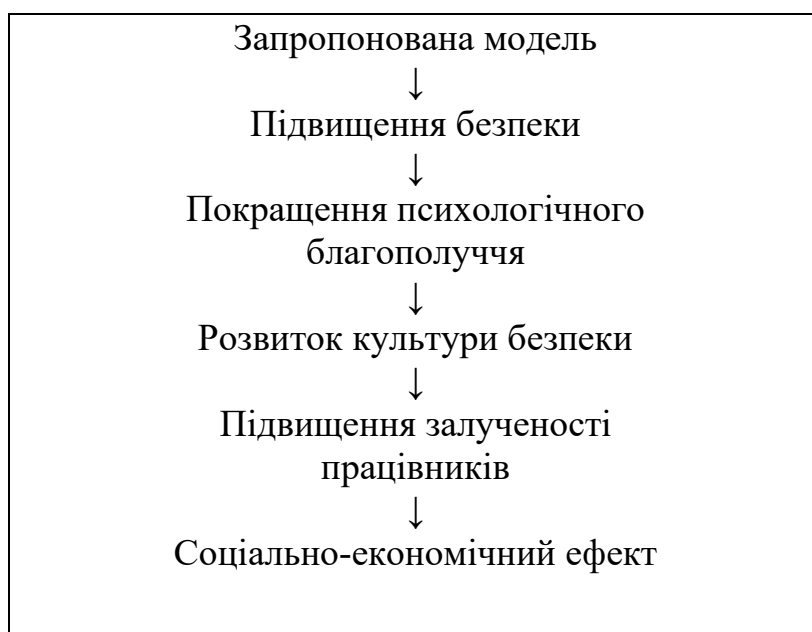


Рисунок 4.1 – Сукупний ефект від впровадження моделі

Таким чином, результати проведеного оцінювання свідчать, що запропонована модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища має комплексний позитивний вплив на діяльність організації. Її використання сприяє підвищенню рівня безпеки праці, покращенню психологічного благополуччя працівників, розвитку культури безпеки та підвищенню ефективності управління ризиками. Крім того, очікувані соціальні та економічні результати підтверджують доцільність впровадження моделі як інструменту забезпечення сталого розвитку організації та збереження людського потенціалу.

Висновки до розділу 4

У четвертому розділі проведено оцінювання ефективності запропонованої моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі принципів НОР-підходу, управління критичними ризиками та розвитку культури безпеки.

У результаті дослідження розроблено методичний підхід до оцінювання ефективності моделі, який передбачає комплексний аналіз її впливу на рівень безпеки праці, систему управління ризиками, психологічне благополуччя працівників та соціально-економічні показники діяльності організації. Встановлено, що оцінювання ефективності повинно здійснюватися на основі сукупності кількісних та якісних показників, що дозволяє враховувати як результати функціонування системи безпеки, так і зміни в організаційному середовищі.

Проведене оцінювання впливу моделі на рівень безпеки праці показало, що її впровадження сприяє розвитку проактивного підходу до управління ризиками, підвищенню рівня культури безпеки та залученості працівників до процесів виявлення небезпек. Прогнозовані результати свідчать про покращення системи управління критичними ризиками,

підвищення ефективності комунікації з питань безпеки та зниження ймовірності виникнення небезпечних подій.

Оцінювання впливу моделі на психологічне здоров'я працівників підтвердило її позитивний вплив на формування психологічно безпечного робочого середовища. Встановлено, що використання принципів НОР та розвиток відкритої культури комунікації створюють передумови для підвищення рівня довіри між працівниками та керівництвом, зниження рівня професійного стресу, профілактики професійного вигорання та покращення загального психологічного благополуччя персоналу.

У ході дослідження також визначено соціально-економічні переваги впровадження моделі. Встановлено, що її використання може сприяти зниженню втрат, пов'язаних із виробничими інцидентами, скороченню непродуктивних витрат робочого часу, підвищенню продуктивності праці та покращенню стабільності персоналу. Водночас соціальний ефект моделі проявляється через розвиток культури безпеки, підвищення рівня залученості працівників та формування позитивного організаційного клімату.

Результати комплексного оцінювання свідчать, що найбільший ефект від впровадження моделі очікується у сферах розвитку культури безпеки, психологічної безпеки працівників та управління критичними ризиками. Поєднання принципів НОР із ризик-орієнтованим підходом забезпечує можливість одночасного впливу на поведінкові, організаційні та управлінські чинники безпеки.

Таким чином, проведене оцінювання підтвердило ефективність запропонованої моделі як комплексного інструменту створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Отримані результати свідчать про доцільність її використання для підвищення рівня безпеки праці, розвитку культури безпеки, підтримки психологічного благополуччя працівників та забезпечення сталого розвитку організації.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У бакалаврській роботі вирішено актуальне науково-практичне завдання, що полягає в обґрунтуванні теоретичних засад та розробленні моделі створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі принципів Human and Organizational Performance (HOP).

За результатами проведеного дослідження сформульовано такі висновки:

1. Досліджено теоретичні засади створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища. Встановлено, що сучасне розуміння безпеки праці виходить за межі традиційного підходу до запобігання виробничому травматизму та охоплює питання психологічного благополуччя працівників, розвитку культури безпеки та забезпечення сприятливого організаційного середовища. Визначено, що безпечне та психологічно здорове робоче середовище формується під впливом взаємопов'язаних технічних, людських та організаційних факторів.

2. Проаналізовано вплив людських та організаційних факторів на рівень безпеки праці. Встановлено, що людський фактор проявляється через особливості поведінки працівників, рівень професійної підготовки, психоемоційний стан, втому, стрес та здатність приймати рішення в умовах невизначеності. Організаційні фактори включають систему управління, стиль лідерства, комунікацію, навчання персоналу, культуру безпеки та механізми управління ризиками. Доведено, що більшість небезпечних подій виникає внаслідок взаємодії людських та організаційних чинників, а не через окремі помилки працівників.

3. Досліджено концепцію Human and Organizational Performance та особливості її застосування в сучасних системах управління безпекою. Встановлено, що HOP-підхід базується на визнанні неминучості людських помилок, орієнтації на виявлення системних причин інцидентів та

використанні отриманого досвіду для вдосконалення організаційних процесів. На відміну від традиційних підходів, НОР розглядає помилки як джерело навчання та розвитку системи безпеки.

4. Проаналізовано сучасні підходи до управління критичними ризиками. Визначено, що найбільшу загрозу для працівників становлять ризики, здатні призвести до тяжких травм або смертельних наслідків. Встановлено, що ефективне управління такими ризиками потребує використання ризик-орієнтованого підходу, контролю критичних бар'єрів безпеки та інтеграції механізмів управління ризиками з урахуванням людських і організаційних факторів.

5. Розроблено модель створення безпечного та психологічно здорового робочого середовища на основі принципів НОР-підходу. Запропонована модель поєднує лідерство, культуру безпеки, психологічну безпеку, управління ризиками, залучення працівників та механізми безперервного навчання і вдосконалення. Особливістю моделі є комплексний підхід до забезпечення безпеки, який враховує взаємозв'язок між організаційними умовами, поведінкою працівників та управлінням ризиками.

6. Розроблено механізм інтеграції принципів НОР у систему управління безпекою та механізм функціонування запропонованої моделі. Запропоновано поетапний підхід до її впровадження, який включає оцінювання поточного стану організації, планування змін, реалізацію заходів, моніторинг результатів та безперервне вдосконалення системи.

7. Розроблено комплекс практичних інструментів для використання моделі, який включає НОР-аудит безпечного та психологічно здорового робочого середовища, матрицю зрілості організації та чек-лист впровадження моделі. Запропоновані інструменти дозволяють оцінювати рівень розвитку системи безпеки, визначати напрями її вдосконалення та здійснювати моніторинг результативності впроваджених заходів.

8. Проведено оцінювання ефективності запропонованої моделі. Результати оцінювання свідчать про її позитивний вплив на розвиток культури безпеки, підвищення рівня психологічної безпеки працівників, удосконалення процесів управління ризиками та залучення персоналу до питань безпеки. Встановлено, що використання моделі створює передумови для зниження ймовірності виникнення небезпечних подій, покращення психологічного благополуччя працівників та підвищення загальної ефективності функціонування організації.

Отже, мету бакалаврської роботи досягнуто, а поставлені завдання виконано в повному обсязі. Практична цінність отриманих результатів полягає в можливості використання розробленої моделі та запропонованих інструментів для формування безпечного та психологічно здорового робочого середовища в організаціях різних сфер діяльності. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на апробацію моделі в умовах конкретних підприємств та оцінювання її фактичної ефективності за результатами практичного впровадження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України про охорону праці (від 14.10.1992 № 2694-XII).
2. International Labour Organization. Safe and healthy working environments. Geneva : ILO, 2023.
3. World Health Organization. Healthy workplaces: a model for action. Geneva : WHO, 2010.
4. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування.
5. Edmondson A. The Fearless Organization: Creating Psychological Safety in the Workplace for Learning, Innovation, and Growth. Hoboken : Wiley, 2019.
6. Reason J. Human Error. Cambridge : Cambridge University Press, 1990.
7. Cooper D. Improving Safety Culture: A Practical Guide. London : Wiley, 1998.
8. Hollnagel E. Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management. Farnham : Ashgate Publishing, 2014.
9. Reason J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershot : Ashgate, 1997.
10. Wickens C. Engineering Psychology and Human Performance. New York : Routledge, 2021.
11. Dekker S. The Field Guide to Understanding Human Error. Boca Raton : CRC Press, 2014.
12. Geller E. The Psychology of Safety Handbook. Boca Raton : CRC Press, 2016.
13. Cooper D. Safety Culture: A Model for Understanding and Quantifying a Difficult Concept. Professional Safety. 2000.
14. Dekker S. Safety Differently. Boca Raton : CRC Press, 2015.
15. Conklin T. Pre-Accident Investigations: An Introduction to Organizational Safety. Boca Raton : CRC Press, 2012.
16. Conklin T. The 5 Principles of Human Performance. Santa Fe : PreAccident Investigation Media, 2019.
17. Dekker S. Just Culture: Restoring Trust and Accountability in Your Organization. Boca Raton : CRC Press, 2017.
18. Hollnagel E. Safety-II in Practice: Developing the Resilience Potentials. London : Routledge, 2018.
19. Learning Teams Guidebook. Human Organizational Performance Hub. 2021.
20. Edmondson A. Right Kind of Wrong: The Science of Failing Well. New York : Atria Books, 2023.
21. Reason J. Managing Maintenance Error. London : Routledge, 2017.
22. Agnew J. Human and Organizational Performance: A New Perspective on Safety Performance. Professional Safety. 2017.
23. Conklin T. Human Performance Improvement. Santa Fe : PreAccident Investigation Media, 2018.
24. U.S. Department of Energy. Human Performance Improvement Handbook. Washington, DC, 2020.

25. Chevron Corporation. Human and Organizational Performance Overview. Houston, 2022.
26. Energy Institute. Human Factors and Human Performance in the Energy Industry. London, 2021.
27. NASA. Aviation Safety Reporting System Program Briefing. Washington, DC, 2023.
28. Institute for Healthcare Improvement. Patient Safety and Human Factors. Boston, 2021.
29. Energy Safety Canada. Fatality Prevention Program Guide. Calgary, 2022.
30. International Association of Oil & Gas Producers. Human Factors Engineering in Projects. London, 2021.
31. International Labour Organization. Safety and Health at the Heart of the Future of Work. Geneva : ILO, 2019.
32. Hale A., Borys D. Working to Rule or Working Safely? Safety Science. 2013. Vol. 55. P. 207–221.
33. Cooper D. Leadership and Safety Culture. Professional Safety. 2015.
34. Geller E. Leadership to Improve Safety Culture. Professional Safety. 2018.
35. Salas E., Tannenbaum S. Developing and Enhancing Teamwork in Organizations. Human Factors. 2020.
36. International Atomic Energy Agency. Safety Culture. Vienna : IAEA, 2016.
37. Hudson P. Safety Culture Theory and Practice. Safety Science. 2007. Vol. 45. P. 697–722.
38. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування.
39. Wickens C. D., Lee J., Liu Y., Gordon-Becker S. An Introduction to Human Factors Engineering. 3rd ed. Boston : Pearson, 2021.
40. Salvendy G. Handbook of Human Factors and Ergonomics. 5th ed. Hoboken : Wiley, 2021.
41. Dekker S. The Field Guide to Understanding Human Error. Boca Raton : CRC Press, 2014.
42. Williamson A. Fatigue and Safety in the Workplace. Industrial Health. 2019.
43. World Health Organization. Mental Health at Work. Geneva : WHO, 2022.
44. Reason J. Human Error. Cambridge : Cambridge University Press, 1990.
45. World Health Organization. Promoting Mental Health in the Workplace. Geneva : WHO, 2022.
46. Edmondson A. The Fearless Organization. Hoboken : Wiley, 2019.
47. Hollnagel E. Safety-II in Practice. London : Routledge, 2018.
48. Dekker S. Drift into Failure. Farnham : Ashgate Publishing, 2011.
49. Conklin T. The 5 Principles of Human Performance. Santa Fe : PreAccident Investigation Media, 2019.
50. Dekker S. Just Culture: Restoring Trust and Accountability in Your Organization. Boca Raton : CRC Press, 2017.

51. Hollnagel E. Safety-I and Safety-II: The Past and Future of Safety Management. Farnham : Ashgate, 2014.
52. Woods D., Dekker S., Cook R., Johannesen L., Sarter N. Behind Human Error. London : Routledge, 2010.
53. Hollnagel E. Safety-II in Practice. London : Routledge, 2018.
54. Conklin T. Pre-Accident Investigations. Boca Raton : CRC Press, 2012.
55. International Labour Organization. Safety and Health at Work. Geneva : ILO, 2023.
56. ISO 31000:2018 Risk Management – Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018.
57. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування.
58. Reason J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershot : Ashgate, 1997.
59. Hopkin P. Fundamentals of Risk Management. 6th ed. London : Kogan Page, 2023.
60. Energy Safety Canada. Fatality Prevention Program Guide. Calgary : Energy Safety Canada, 2022.
61. Conklin T. Human Performance Improvement. Santa Fe : PreAccident Investigation Media, 2018.