

Національний університет «Львівська політехніка», 2024. С. 10-12.  
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18891>.

9. Курепін В. М., Зубехіна-Хайят О. В. Механізми антикризового управління як основа адаптації бізнесу до турбулентного середовища. *Modern Economics*. 2025. № 54(2025). С. 95-103. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V54\(2025\)-13](https://doi.org/10.31521/modecon.V54(2025)-13).

10. Курепін В. М., Курепін Д. В., Іваненко В. С. Цивільний захист: навчальний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2025. 491 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20130>.

**УДК: 614.8:62-192**

**МОДЕРНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ У  
ФМ «МАЛЬВА-М» МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ  
MODERNIZATION OF TECHNICAL EQUIPMENT FOR LABOR SAFETY AT  
FM «MALVA-M» IN MYKOLAIV REGION**

**Анастасія Дідняк, Вячеслав Курепін**  
*Миколаївський національний аграрний університет,  
Миколаїв, Україна*

Технічні та інженерні рішення щодо підвищення безпеки праці в умовах фермерського господарства «Мальва-М» Миколаївської області розробляються з урахуванням специфіки аграрного виробництва, результатів оцінювання професійних ризиків та вимог чинного законодавства та стандарту ISO 45001. пріоритетності інженерних заходів в ієрархії управління ризиками.

Важливим напрямом підвищення безпеки праці є технічне удосконалення сільськогосподарської техніки та обладнання, що експлуатується в господарстві [1, с. 428]. Оснащення тракторів та комбайнів захисними кожухами, блокувальними пристроями та системами аварійного гальмування знижує ризик травмування працівників під час роботи з рухомими механізмами. Регулярне технічне обслуговування та своєчасна заміна зношених деталей дозволяють запобігти аварійним ситуаціям, пов'язаним із відмовою обладнання, та зменшити ймовірність нещасних випадків у процесі виконання механізованих робіт.

Значну роль у забезпеченні безпечних умов праці відіграють інженерні рішення, спрямовані на зниження рівнів шуму та вібрації, що супроводжують експлуатацію сільськогосподарської техніки. Використання техніки з покращеними віброізоляційними характеристиками, встановлення амортизувальних елементів, а також модернізація робочих місць операторів сприяють зменшенню негативного впливу цих факторів на організм працівників та зниженню ризику розвитку професійних захворювань.

Окрему увагу приділено технічним рішенням щодо безпечного застосування мінеральних добрив та засобів захисту рослин [2, с. 44]. Використання справних та герметичних обприскувачів, механізація процесів приготування та подачі робочих розчинів, а також обладнання місць зберігання агрохімікатів відповідно до санітарних та технічних вимог суттєво знижують ризик отруєння працівників та забруднення навколишнього середовища. Інженерне облаштування таких об'єктів дозволяє мінімізувати контакт персоналу з небезпечними речовинами та забезпечити контрольовані умови виконання робіт.

З урахуванням впливу несприятливих мікрокліматичних умов у польових умовах важливими є технічні заходи, спрямовані на покращення умов праці операторів сільськогосподарської техніки. Оснащення кабін транспортних засобів системами вентиляції та кондиціонування, ергономічне облаштування робочих місць [3, с. 211] та застосування засобів захисту від сонячного випромінювання сприяють зниженню теплового навантаження та підвищенню працездатності працівників.

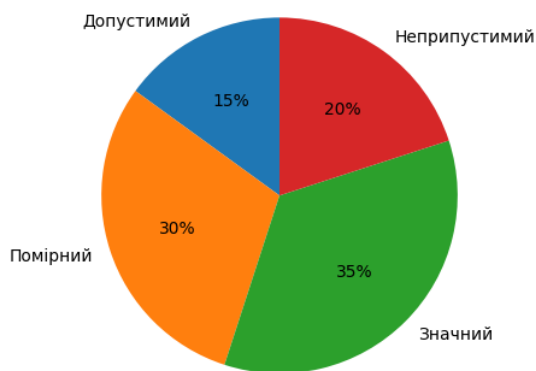
Таким чином, впровадження комплексу технічних та інженерних рішень у ФГ «Мальва-М» є ефективним інструментом управління професійними ризиками та важливою умовою підвищення рівня безпеки праці. Їх системне застосування дозволяє знизити як імовірність виникнення небезпечних ситуацій, так і тяжкість можливих наслідків, що сприяє створенню безпечної виробничої середовища та забезпеченню сталого розвитку господарства.

Оцінювання ефективності запропонованих заходів з управління професійними ризиками в умовах фермерського господарства «Мальва-М» здійснюється з урахуванням результатів попереднього оцінювання ризиків, вимог стандарту ISO 45001 та принципів неперервного покращення системи управління охороною праці. Ефективність заходів визначається ступенем зниження рівня професійних ризиків [4, с. 76], покращенням умов праці та зменшенням негативного впливу небезпечних та шкідливих виробничих факторів на здоров'я працівників.

Основним критерієм оцінювання ефективності є порівняльний аналіз рівнів професійних ризиків до та після впровадження організаційних, технічних та інженерних заходів [5, с. 14]. Застосування матриці ризиків 5×5 дозволяє кількісно оцінити зміну інтегрального показника ризику шляхом зменшення імовірності виникнення небезпечних подій та/або тяжкості їх наслідків. Переведення ризиків із значної та неприпустимої зон у помірну чи допустиму засвідчує про результативність реалізованих рішень та відповідність їх поставленим цілям у сфері охорони праці.

Важливим аспектом оцінювання ефективності є аналіз показників виробничого травматизму та професійної захворюваності, що відображає практичні результати впровадження заходів. Зниження кількості нещасних випадків, скорочення втрат робочого часу через тимчасову непрацездатність [6, с. 58], а також відсутність випадків гострих отруєнь чи професійних захворювань у період підвищеної виробничої активності є об'єктивними індикаторами покращення стану безпеки праці на ФГ «Мальва-М». Додатково враховується дотримання працівниками вимог інструкцій з охорони праці та підвищення рівня їх обізнаності щодо безпечних методів роботи.

Рівні професійних ризиків ДО впровадження заходів (ФГ «Мальва-М»)



Рівні професійних ризиків ПІСЛЯ впровадження заходів (ФГ «Мальва-М»)

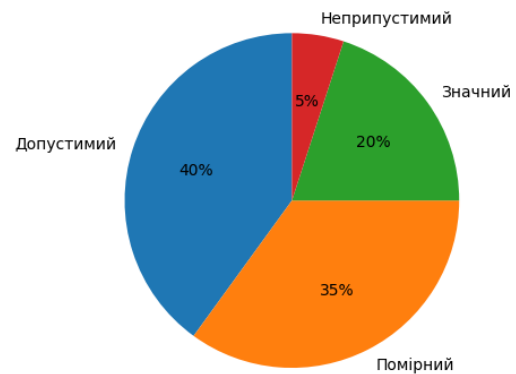


Рисунок 1. Рівні професійних ризиків до та після впровадження організаційних, технічних та інженерних заходів на ФГ «Мальва-М»

Порівняльний аналіз кругових діаграм свідчить про суттєві зміни у структурі професійних ризиків після впровадження комплексу організаційних, технічних та інженерних заходів на ФГ «Мальва-М». До реалізації заходів переважали значний і неприпустимий рівень ризику, сумарна частка яких становила понад половину від загальної кількості виявлених ризиків. Після впровадження заходів спостерігається істотне скорочення частки неприпустимих ризиків [7, с. 13] та зменшення значних ризиків, що свідчить про зниження як імовірності виникнення небезпечних подій, так і тяжкості їх наслідків. Водночас зросла частка допустимих та помірних ризиків, що

підтверджує ефективність запропонованих управлінських рішень та відповідність ризик-орієнтованому підходу, визначеному стандартом ISO 45001.

Подано узагальнену таблицю порівняльного аналізу рівнів професійних ризиків до та після впровадження організаційних, технічних та інженерних заходів на ФГ «Мальва-М», на основі побудованих кругових діаграм.

Таблиця № 1.

Порівняльний аналіз рівнів професійних ризиків  
на ФМ «Мальва-М»

Рівень професійного ризику	Частка до впровадження заходів, %	Частка після впровадження заходів, %	Зміна (%)
Низький	15	40	+25
Помірний	30	35	+5
Значний	35	20	-15
Високий	20	5	-15
Разом	100	100	

*Джерело: створено автором на основі [1, 2, 4, 6].*

Дані таблиці підтверджують ефективність впроваджених організаційних, технічних та інженерних заходів з управління професійними ризиками на ФГ «Мальва-М». Після реалізації комплексу заходів частка неприпустимих ризиків зменшилася вчетверо, а значних ризиків - на 15%. Водночас суттєво зросла частка допустимих ризиків, що свідчить про покращення умов праці та підвищення рівня безпеки виробничих процесів. Отримані результати відповідають вимогам стандарту ISO 45001 та підтверджують доцільність застосування ризик-орієнтованого підходу у системі управління охороною праці.

Ми адаптували узагальнену таблицю № 1, сформовану на основі фактичних розрахунків із матриці ризиків  $5 \times 5$  ( $R = P \times S$ ), де кожний виявлений ризик віднесено до відповідної зони значущості. Надаємо таблицю № 2 «Порівняльний аналіз рівнів професійних ризиків на ФГ «Мальва-М» за результатами матричного оцінювання  $5 \times 5$ ».

Таблиця № 2.

Порівняльний аналіз рівнів професійних ризиків на ФГ «Мальва-М»  
за результатами матричного оцінювання  $5 \times 5$

Рівень ризику	Діапазон $R = P \times S$	Кількість ризиків до впровадження заходів	Частка %	Кількість ризиків після впровадження заходів	Частка %
Низький	1-4	3	15,0	8	40,0
Помірний	5-8	6	30,0	7	35,0
Значний	9-15	7	35,0	4	20,0
Високий	16-25	4	20,0	1	5,0
Разом		20	100	20	100

*Джерело: створено автором на основі [1, 2, 4, 6].*

Порівняльний аналіз результатів оцінювання професійних ризиків, виконаних на основі матриці ризиків  $5 \times 5$ , свідчить про суттєве зниження рівня небезпеки після впровадження організаційних, технічних та інженерних заходів на ФГ «Мальва-М». До реалізації заходів 11 із 20 ідентифікованих ризиків належали до значної та неприпустимої зон, тоді як після їх впровадження кількість таких ризиків зменшилася до 5. Особливо показовим є скорочення кількості недопустимих ризиків [8, с. 151] з чотирьох до одного, що підтверджує ефективність застосованих управлінських рішень.

Перерозподіл ризиків у бік припустимого та помірною рівнів відповідає вимогам стандарту ISO 45001 та свідчить про досягнення прийнятного рівня безпеки виробничих процесів.

Оцінювання ефективності заходів також передбачає моніторинг технічного стану обладнання, використання засобів особистої та колективної захисту, а також аналіз результатів внутрішніх перевірок та аудитів системи управління охороною праці. Такий підхід дозволяє виявити недоліки у реалізації заходів та своєчасно вжити коригувальних дій [9, с. 225], що відповідає вимогам ISO 45001 щодо постійного удосконалення.

Таким чином, комплексне оцінювання ефективності запропонованих заходів в умовах ФГ «Мальва-М» підтверджує доцільність їх впровадження та забезпечує науково обґрунтовану основу для подальшого розвитку системи управління професійними ризиками. Систематичний аналіз результатів та коригування заходів сприяють досягненню стабільного зниження рівня професійних ризиків та підвищенню загального рівня безпеки праці в господарстві [10, с. 21].

В результаті виконання наукової роботи встановлено, що оцінювання та управління професійними ризиками є ключовими елементами забезпечення безпечних та здорових умов праці в аграрному виробництві. Проведений аналіз виробничих процесів ФМ «Мальва-М» Миколаївської області показав, що специфіка сільсько-господарської діяльності зумовлює наявність комплексу небезпечних і шкідливих виробничих факторів, серед яких провідне місце займають механічні, хімічні, фізичні та психофізіологічні ризики. Їх вплив значною мірою залежить від сезонності робіт, рівня механізації та організації праці.

У ході дослідження було застосовано якісні та кількісні методи оцінювання професійних ризиків, що дозволило об'єктивно визначити рівень їхньої значущості та пріоритетність управлінських рішень. Використання матриці ризиків 5×5 з розподілом за зонами ризику дало змогу систематизувати виявлені небезпеки, оцінити ймовірність їх реалізації та тяжкість можливих наслідків, а також визначити види робіт, що потребують першочергового впровадження заходів з мінімізації ризиків.

Розроблені організаційні, технічні та інженерні заходи відповідають вимогам чинного законодавства України та положенням стандарту ISO 45001 та спрямовані на зниження рівня професійних ризиків до прийнятного рівня. Їх реалізація забезпечує зменшення імовірності виникнення небезпечних ситуацій, покращення умов праці та підвищення рівня безпеки виробничих процесів [11, с. 155]. Оцінювання ефективності запропонованих заходів підтвердило доцільність їх впровадження, що виявляється у зниженні інтегральних показників ризику, покращення дисципліни безпеки та створення передумов для зменшення виробничого травматизму.

Таким чином, результати дослідження свідчать про ефективність ризик-орієнтованого підходу до управління охороною праці в умовах ФГ «Мальва-М». Запропоновані рішення можуть бути використані як практична основа для удосконалення системи управління професійними ризиками на сільськогосподарських підприємствах аналогічного типу та сприятиме підвищенню рівня безпеки праці та сталому розвитку аграрного виробництва.

### Список використаних джерел

1. Охорона праці в галузі : навчальний посібник / В. М. Курепін, Д. Д. Марченко, Д. В. Курепін. Миколаїв : МНАУ, 2023. 586 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jsui/handle/123456789/13157>.
2. Курепін В. М., Іваненко В.С. Використання озоноруйнівних речовин та їх вплив на довкілля // Обліково-аналітичне і фінансове забезпечення діяльності суб'єктів господарювання: національні, глобалізаційні, євроінтеграційні аспекти : матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 16-17 листопада 2022 р., Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2022. – С. 42 – 45. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jsui/handle/123456789/11954>.
3. Андрос Т. С. Управління здоров'ям персоналу як інструмент успішної кадрової політики. OSHAgrо – 2024 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 вересня 2024 року). Київ : МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування

України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Європейське співтовариство з охорони, 2024. С. 209-212. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18908>.

4. Іваненко В. М. Практичні аспекти адаптації законодавства ЄС у сфері безпеки і гігієни праці в Україні // Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни : матеріали 35-ої студ. наук.-теорет. конф., 22-24 березня 2023 року, м. Миколаїв. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 74-78. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13346>.

5. Соколюк-Орел Д. А. Організаційна структура та стратегічне управління ризиками на об'єктах господарювання. OSHAgro – 2024 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 30 вересня 2024 року). Київ : МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Європейське співтовариство з охорони, 2024. С. 12-15. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18906>.

6. Іваненко В. С. Деякі методи оцінки професійних ризиків // Сучасні підходи до охорони праці в закладах професійної освіти : матеріали Усеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, Біла Церква, 26 жовтня 2022 р. Біла Церква : БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН УКРАЇНИ, 2022. С. 55-59. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12472>.

7. Дідняк А. В. Моделі оцінки ризику об'єктів господарювання: відмови і наслідки // Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни : матеріали 35-ї студентської науково-теоретичної конференції. 22-24 березня 2023 р. м. Миколаїв, Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 12-16. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/13816>.

8. Курепін В. М. Основи охорони праці : навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти аграрної галузі. Миколаїв : МНАУ, 2022. 347 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12462>.

9. Іваненко В. С., Курепін В. М. Подолання кризових явищ у аграрній сфері за допомогою технології доповненої реальності. Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., присв. 90-річчю з дня народження професора Г. П. Жемели (м. Полтава, 30 верес. 2023 р.). Полтава : ПДАУ, 2023. С. 224-226. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15512>.

10. Іваненко В. С., Бризгалов М. В. Розробка та впровадження інструкцій з охорони праці на підприємствах аграрного профілю // Інформаційно-психологічна та техногенна безпека: історичні аспекти, особливості захисту суспільства та особистості : тези доповідей за результатами тематичного «круглого столу», м. Миколаїв, 9 грудня 2022 р. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 20-23. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12067>.

11. Курепін В. М. Механізм фінансування та громадської участі в забезпеченні заходів безпеки на локальному та регіональному рівнях. Modern Economics. 2026. № 55(2026). С. 153-161. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V55\(2026\)-21](https://doi.org/10.31521/modecon.V55(2026)-21).