

6. Іваненко В. С. Реалізація заходів цивільного захисту у реформах місцевого самоврядування // Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції : матеріали X всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 25-27 жовтня 2023 року). Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 265-268. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15758>.

7. 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>.

8. Ivanenko V. Technological load on the natural environment of the Mykolaiv region: problems, solution ways. Науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому метеорологічному дню «На варті кліматичних дій» та Всесвітньому дню водних ресурсів «Вода для миру» (м. Київ, 22-23 березня 2024 р.). Київ, 2024. С. 146-148. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18868>.

9. Іваненко В. С. Наближення національного законодавства до міжнародних норм з питань безпеки праці // OSHAgro – 2023: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 66-69. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15934>.

10. Курепін В. М., Іваненко В. С. Застосування цифрових технологій у сільському господарстві для досягнення цілей сталого розвитку. Modern Economics. 2024. № 47(2024). С. 62-69. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V47\(2024\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-09).

УДК 636.2-053.2:631.3:331.45

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ У ВИРОЩУВАННІ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ТА ЇХ ОПТИМІЗАЦІЯ З ПОЗИЦІЇ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**  
**TECHNOLOGICAL PROCESSES IN GROWING YOUNG CATTLE AND THEIR OPTIMIZATION FROM THE POSITION OF OCCUPATIONAL SAFETY**

**Артем Петровських, Вячеслав Курепін**

*Миколаївський національний аграрний університет*

*Миколаїв, Україна*

При виробництві молодняку великого рогатого худоби в умовах ТОВ «Добробут» Миколаївського району персонал стикається з різними шкідливими виробничими факторами, які можуть негативно впливати як на здоров'я працівників, так і на продуктивність тварин. До таких факторів належить вплив підвищеної вологості та температури повітря в приміщеннях для утримання молодняку, що створює стресові умови для тварин та підвищує ризик розвитку захворювань. Значну небезпеку становить наявність аміаку та інших шкідливих газів у повітрі, що утворюються під час зберігання гною та органічних відходів, а також пилу, що осідає в приміщеннях та на обладнанні

Працівники під час виконання технологічних операцій, таких як годівля, прибирання та обробка тварин, постійно піддаються ризику мікробного забруднення та інфекційних захворювань. Крім того, велике фізичне навантаження, неправильна організація робочих місць та використання важкого обладнання можуть призводити до травматизму та хронічних захворювань опорно-рухового апарату. Вплив цих факторів вимагає систематичного контролю за мікрокліматом, регулярного провітрювання приміщень [1, с. 120], використання засобів індивідуального захисту та впровадження безпечних методик виконання робіт, що забезпечує збереження здоров'я працівників та оптимальні умови для розвитку молодняку великого рогатого худоби.

У таблиці № 1 відображені основні шкідливі виробничі фактори, які впливають на працівників ТОВ «Добробут».

**Основні шкідливі фактори, які впливають на працівників  
в умовах ТОВ «Добробут»**

<b>Шкідливий виробничий фактор</b>	<b>Джерело виникнення</b>	<b>Потенційний вплив на здоров'я працівників</b>
Підвищена вологість та температура	Приміщення для утримання молодняку	Стрес, перевтома, ризик розвитку захворювань дихальної системи
Аміак та шкідливі гази	Зберігання гною та органічних відходів	Роздратування слизових оболонок, проблеми з дихальною системою
Пил	Стайні та робочі приміщення	Захворювання дихальних шляхів, алергічні реакції
Мікробне забруднення та інфекції	Контакт з тваринами та їх відходами	Ризик інфекційних захворювань, інтоксикації
Фізичне навантаження та травмонебезпечне обладнання	Годівля, прибирання, обробка тварин	Травми, захворювання опорно-рухового апарату, перевтома

Джерело: розроблено автором на основі [2, 4, 7]

Фізичні небезпеки в умовах роботи в ТОВ «Добробут» мають істотний вплив на стан здоров'я працівників. Робота з великою рогатою худобою передбачає значні фізичні навантаження, включно з підніманням, перенесенням кормів, прибиранням приміщень та обслуговуванням обладнання. Постійне напруження м'язів і суглобів, тривале стояння або нахили можуть призводити до перевтоми [2, с. 76], болю в спині та кінцівках, а також сприяти розвитку хронічних захворювань опорно-рухового апарату. Використання важкого та інколи травмонебезпечного обладнання підвищує ризик отримання механічних пошкоджень, порізів, забоїв або ударів. Шум від роботи техніки, рухливих тварин та обладнання додатково підвищує фізичне і нервово навантаження на працівників, що може спричинити втому, зниження концентрації уваги та підвищення ймовірності нещасних випадків. Все це вимагає дотримання правил безпеки, правильного використання засобів індивідуального захисту [3, с. 149] та організації робочого процесу з урахуванням фізичних можливостей персоналу.

Представлена таблиця № 2 відображає основні фізичні небезпечні фактори, які впливають на працівників в умовах ТОВ «Добробут»

**Основні фізичні небезпечні фактори, які впливають на працівників  
в умовах ТОВ «Добробут»**

<b>Фізичний небезпечний фактор</b>	<b>Джерело виникнення</b>	<b>Характер впливу на працівників та можливі наслідки</b>
Значне фізичне навантаження	Піднімання та перенесення кормів, прибирання приміщень	Перевтома, біль у спині та кінцівках, хронічні захворювання опорно-рухового апарату
Використання важкого обладнання	Обслуговування механізмів та техніки	Ризик порізів, забоїв, ударів, травм
Тривалі стояння або нахилі	Робота у приміщенні та при обробці тварин	Втома, болі у спині та ногах, порушення кровообігу
Шум	Робота техніки, рух тварин	Втома, зниження концентрації уваги, стрес, підвищення ризику нещасних випадків
Коливання температури	Приміщення для утримання молодняку та відкриті майданчики	Стрес для організму, зниження працездатності, ризик захворювань дихальних шляхів

Джерело: розроблено автором на основі [3, 7, 6]

Фізичні та виробничо-механічні небезпеки в ТОВ «Добробут» пов'язані з роботою обладнання для годівлі, прибирання гною, транспортування тварин та сировини. Травматизм посилюється при недотриманні правил охорони праці, недостатньому технічному обслуговуванні машин, а також під впливом шуму та вібрацій. Додаткову небезпеку становить безпосередній контакт працівників із тваринами, що може призводити до укусів, ударів та інших травм. Вплив усіх цих факторів вимагає комплексного підходу до управління ризиками та впровадження заходів безпеки [4, с. 305].

Таблиця № 3 відображає основні хімічні небезпечні фактори, які впливають на працівників в умовах ТОВ «Добробут».

Таблиця № 3.

**Основні хімічні небезпечні фактори, які впливають на працівників в умовах ТОВ «Добробут»**

Хімічний небезпечний фактор	Джерело виникнення	Потенційний вплив на здоров'я працівників
Аміак	Виникає під час зберігання гною та органічних відходів	Подразнення слизових оболонок, очей, дихальних шляхів, кашель, подразнення шкіри
Пестициди та дезінфікуючі засоби	Використання для обробки приміщень та тварин	Отруєння, подразнення шкіри та очей, проблеми з дихальною системою
Органічні гази та випари	Розкладання кормів і відходів, ферментація	Порушення роботи дихальної системи, інтоксикація, алергічні реакції
Пил органічного походження	Грубий корм, солома, відходи	Алергії, захворювання дихальних шляхів, подразнення слизових оболонок
Миючі та дезінфекційні засоби	Санітарна обробка приміщень та обладнання	Хімічні опіки, подразнення шкіри та очей, токсичний вплив при вдиханні

Джерело: розроблено автором на основі [1, 4, 8]

На рисунку № 1 представлений аналіз факторів безпеки в умовах ТОВ «Добробут» у відсотковому співвідношенні.

**Аналіз факторів безпеки**  
в умовах ТОВ «Добробут»



Рис. № 1 Аналіз факторів безпеки в умовах ТОВ «Добробут» у відсотковому співвідношенні.

Кругова діаграма відображає структуру факторів небезпек в умовах діяльності ТОВ «Добробут» та дозволяє оцінити їх відносну значущість. Найбільшу частку становитимуть виробничо-технологічні фактори, що свідчить про домінуючий вплив технологічних процесів, обладнання та організації виробництва на рівень безпеки на підприємстві.

Значна частка біологічних факторів вказує на наявність ризиків, пов'язаних із впливом мікроорганізмів та біологічних агентів, що потребує посиленого санітарно-гігієнічного контролю [5, с. 343]. Хімічні фактори займають помірну частку, що вказує на використання або наявність хімічних речовин, що здатні негативно впливати на здоров'я працівників за недотримання вимог безпеки.

Найменший процент припадає на фізичні фактори, проте навіть їх незначна частка потребує постійного контролю та профілактичних заходів. Загалом діаграма демонструє необхідність комплексного підходу до управління ризиками з пріоритетом на зниження виробничо-технологічних та біологічних небезпек.

Планування заходів щодо безпеки та гігієни праці на ТОВ «Добробут» передбачає системний підхід до забезпечення безпечних умов роботи та збереження здоров'я працівників. В першу чергу здійснюється оцінка виробничих ризиків та визначення основних шкідливих та небезпечних факторів [6, с. 56], що впливають на персонал, включаючи фізичні, хімічні, механічні та мікробіологічні небезпеки.

На основі цієї оцінки розробляються заходи профілактичного характеру, які включають модернізацію та регулярне технічне обслуговування обладнання, забезпечення належного мікроклімату в приміщеннях для утримання тварин, контроль за рівнем пилу, газів та інших шкідливих речовин. Велика увага приділяється організації робочих місць, правильній експлуатації техніки та впровадженню засобів індивідуального захисту для персоналу.

Крім того, планування передбачає регулярне навчання та проведення інструктажів працівників з охорони праці [7, с. 22], формування культури безпеки, контроль за дотриманням нормативних вимог та своєчасне реагування на потенційні ризики. Сукупність цих заходів дозволяє мінімізувати травматизм, знизити вплив шкідливих факторів та забезпечити ефективну та безпечну роботу на підприємстві. У таблиці № 4. представлені заходи зниження ризиків та небезпечних факторів в умовах ТОВ «Добробут».

Таблиця № 4.

**Заходи зниження ризиків та небезпечних факторів  
в умовах ТОВ «Добробут»**

<b>Заходи зниження ризику</b>	<b>Очікуваний результат</b>
Регулярне технічне обслуговування обладнання, правильна організація робочих місць, використання засобів індивідуального захисту	Зменшення травматизму, підвищення безпеки роботи
Контроль за рівнем шкідливих речовин, використання респіраторів, рукавичок та захисного одягу	Мінімізація впливу токсичних і подразнюючих речовин на організм
Дотримання санітарних норм, регулярна дезінфекція приміщень, контроль за станом здоров'я тварин	Зниження ризику інфекційних захворювань у працівників
Провітрювання приміщень, системи вентиляції, застосування респіраторів	Поліпшення якості повітря, зменшення алергічних реакцій та захворювань дихальних шляхів
Раціональне планування робочого дня, чергування видів робіт, відпочинок	Зменшення перевтоми, підвищення продуктивності та безпеки праці

Джерело: розроблено автором на основі [1, 4, 5]

На рисунку № 2. представлені кругові діаграми, що ілюструють вплив небезпечних виробничих факторів на працівників в умовах ТОВ «Добробут» до та після впровадження. Вони наочно ілюструють зміну рівня впливу небезпечних виробничих факторів на працівників ТОВ «Добробут» до та після впровадження заходів безпеки. До реалізації заходів переважав значний вплив біологічних факторів, а також суттєву частку становили хімічні та фізичні фактори, що свідчило про підвищений рівень професійного ризику та недостатній рівень захищеності персоналу. Такий

розподіл факторів вказує на необхідність комплексних організаційних та технічних рішень для зменшення небезпеки виробничого середовища [8, с. 509].



Рис. № 2. Кругові діаграми впливу небезпечних виробничих факторів на працівників в умовах ТОВ «Добробут» до та після впровадження.

Після впровадження заходів безпеки спостерігається позитивна динаміка у зміні структури небезпечних факторів. Загальний рівень впливу найбільш небезпечних факторів зменшився, що свідчить про ефективність застосованих профілактичних, інженерних та організаційних заходів. Умови праці стали більш контрольованими та безпечними, а ризик негативного впливу на здоров'я працівників суттєво знизився. Отримані результати підтверджують доцільність подальшого удосконалення системи управління охороною праці та безпекою виробничих процесів на підприємстві.

У розділі «Охорона праці» встановлено, що безпека працівників значною мірою визначається рівнем організації виробничих процесів, технічним станом обладнання та систематичним дотриманням вимог нормативно-правових актів з охорони праці. Аналіз умов праці та небезпечних виробничих факторів показав наявність ризиків, які можуть негативно впливати на здоров'я та працездатність персоналу. Запропоновані та впроваджені заходи з охорони праці, зокрема використання засобів індивідуального захисту, проведення навчань та інструктажів, а також контроль за виробничим середовищем, сприяють зниженню рівня травматизму та професійних захворювань. В результаті підвищується рівень безпеки праці та створюються більш сприятливі умови для ефективної роботи персоналу.

Організація цивільного захисту на ТОВ «Добробут» в умовах воєнного стану передбачає комплекс заходів, спрямованих на захист життя та здоров'я працівників, збереження майна підприємства та забезпечення безперебійного функціонування виробництва в особливих умовах. У таких умовах зростає роль планування дій у надзвичайних ситуаціях, включаючи пожежі, техногенні аварії, обстріли, вибухи та інші небезпеки, пов'язані з воєнними діями. Підприємство розробляє спеціальні плани евакуації та алгоритми поведінки персоналу при сигналі повітряної тривоги, обов'язково передбачаючи безпечні маршрути та місця укриття для працівників.

Таблиця № 5 наочно відображає надзвичайні події, які можуть виникати на ТОВ «Добробут».

Таблиця № 5.

**Надзвичайні події, які можуть виникати на ТОВ «Добробут»**

Надзвичайна подія	Характеристика події	Потенційна небезпека
Пожежа на виробничих дільницях	Загоряння обладнання, сировини або готової продукції	Опіки, відрування продуктами горіння, загроза життю працівників

Аварія з викидом хімічних речовин	Розгерметизація ємностей або трубопроводів з хімічними речовинами	Хімічні відрування, ураження органів дихання та шкіри
Відмова або руйнування обладнання	Поломка машин, механізмів або електрообладнання	Травмування працівників, зупинка виробничого процесу
Біологічне зараження виробничих приміщень	Поширення мікроорганізмів через сировину чи порушення санітарних норм	Захворювання персоналу, погіршення санітарного стану
Аварійне відключення електропостачання	Раптова втрата електроенергії під час роботи	Порушення технологічних процесів, ризик травмування

Джерело: розроблено автором на основі [5, 7]

Для оперативного реагування створюються спеціальні групи цивільної захисту, забезпечені засобами індивідуальної захисту, аптечками, протипожежним обладнанням та необхідними ресурсами для підтримки життєдіяльності під час надзвичайних подій. Значне увагу приділяють інформуванню працівників про загрози, навчання та тренування щодо дій у разі обстрілів або інших боєвих загроз. Під час воєнного стану також особливо контролюється безпека приміщень та обладнання, щоб мінімізувати ризики руйнувань та травмування персоналу.

Інформування працівників ТОВ «Добробут» про можливі загрози та надзвичайні ситуації є важливим елементом системи цивільної захисту на підприємстві. Своєчасне та достовірне донесення інформації до персоналу сприяє формуванню свідомого ставлення до питань безпеки, підвищує рівень готовності працівників до дій у разі виникнення небезпечних подій та зменшує ризик паніки. Інформація про потенційні загрози, сигнали оповіщення, порядок дій у надзвичайних ситуаціях та правила користування засобами особистої захисту доводиться до працівників під час інструктажів, навчань та тренувань.

Особлива увага приділяється регулярності та доступності інформування, щоб кожен працівник незалежно від посади та стажу роботи чітко розумів свої обов'язки та алгоритм дій у разі аварії, пожежі чи іншої надзвичайної ситуації. Такий підхід забезпечує злагоджені дії персоналу, сприяє мінімізації можливих негативних наслідків для життя та здоров'я людей та підтримує безперервність функціонування підприємства в умовах підвищеного ризику.

На рисунку № 3 продемонстрований алгоритм дій при виникненні надзвичайної ситуації біологічного характеру на підприємстві ТОВ «Добробут». Який наочно підтверджує достатній рівень організації оповіщення працівників підприємства при виникненні надзвичайних ситуацій.

Алгоритм дій у разі виникнення надзвичайної ситуації характеризується чіткою послідовністю, логічністю та спрямованістю на мінімізацію негативних наслідків для працівників та підприємства в цілому. Його основною метою є забезпечення своєчасного реагування на загрозу, збереження життя та здоров'я персоналу, а також локалізація та ліквідація небезпечного чинника. Алгоритм побудований таким чином, щоб кожен етап впливав із попереднього та забезпечував безперервність управління ситуацією.

Важливою характеристикою алгоритму є його орієнтація на оперативне виявлення небезпеки та негайне інформування керівництва та працівників, що дозволяє уникнути дезорганізації та паніки. Передбачені дії з обмеження небезпечної зони, захисту та евакуації персоналу сприяють зниженню ризику ураження людей. Заключні етапи алгоритму спрямовані на залучення спеціалізованих служб та проведення заходів щодо ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, що забезпечує комплексний підхід до вирішення проблеми. Загалом алгоритм дій є універсальним інструментом управління безпекою, який підвищує готовність персоналу до дій у кризових умовах, забезпечує узгодженість рішень та сприяє ефективному реагуванню на надзвичайні ситуації на підприємстві.

Організація цивільної захисту на ТОВ «Добробут» в умовах воєнного стану базується на системному підході, що поєднує планування, навчання персоналу, оснащення укриттів та створення

ефективної системи оповіщення, що дозволяє забезпечити безпеку працівників та стабільність виробничих процесів навіть у складних надзвичайних обставинах.

### Список використаних джерел

1. Мельничук Д. М., Курепін В. М. Технологічний контроль та захист працівників тваринницьких ферм від біологічних ризиків. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: збірник наук. праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів (м. Львів. 15 травня 2025 р.). Львів: ЛДУБЖД, 2025. С. 119-121. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21890>.
2. 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>.
3. Іваненко В. С. Оцінка ризиків щодо виникнення виробничого травматизму на підприємствах. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці: збірник наук. праць V Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XV Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів (м. Львів. 15 травня 2025 р.). Львів : ЛДУБЖД, 2025. С. 149-151. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/21886>.
4. 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>.
5. Іваненко В. С. Специфіка розвитку підприємств у посткризових умовах : тези доповідей XII Всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Миколаїв, 29-31 жовтня 2025 р.). Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 344-346. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23086>.
6. Іваненко В. С. Деякі методи оцінки професійних ризиків // Сучасні підходи до охорони праці в закладах професійної освіти : матеріали Всеукраїнської 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. 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>.
8. Сухорукова А. Л. Розробка бізнес-стратегій діяльності підприємств аграрного профілю. Економіко-правові аспекти господарювання: сучасний стан, ефективність та перспективи : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, ОНЕУ, 10-11 жовтня 2025 р.). Одеса, 2025. С 508-511. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22540>.