

11. 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>.

12. 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>.

13. 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>.

14. Marchenko, D., Matvyeyeva, K., & Kurepin, V. (2022). Development of methods for digital diagnostics of engines by electronic indication. Proceedings of the 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System, MEES 2022, doi:10.1109/MEES58014.2022.10005758. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12643>.

15. Іваненко В. С., Курепін В. М. 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>.

**УДК 636:614.8:006.44**

**ГАРМОНІЗАЦІЯ ВИМОГ БЕЗПЕКИ ОБЛАДНАННЯ У ТВАРИННИЦТВІ ВІДПОВІДНО ДО  
НОРМ ЄС НА ПРИКЛАДІ СДПП «ТЕХМЕД-ЮГ»  
HARMONIZATION OF EQUIPMENT SAFETY REQUIREMENTS IN LIVESTOCK PRODUCTION  
ACCORDING TO EU STANDARDS USING THE EXAMPLE  
OF SDPP «TECHMED-YUG»**

**Максим Іванов, Вячеслав Курепін**

*Миколаївський національний аграрний університет  
Миколаїв, Україна*

У процесі вирощування підсисних поросят у виробничих умовах СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» небезпеку для працівників представляють механічні виробничі фактори. Вони пов'язані з використанням технологічного обладнання, ручного та електрифікованого інструменту. Небезпека пов'язана також з особливостями організації робочого простору де виконуються роботи з інструментами та механізмами. Ризики виникають як під час безпосереднього догляду за тваринами, так і при обслуговуванні приміщень, виконанні санітарних робіт та ремонті обладнання.

В умовах досліджуемого підприємства найбільш поширеним джерелом травмування є рухомі та відкриті частини обладнання, зокрема механізми автоматизованих систем годівлі та напування. При очищенні годівниць або усуненні засмічень працівник може контактувати з обертовими або рухомими елементами транспортерів корму. За відсутності захисних кожухів або при їх демонтажі під час роботи існує реальна загроза защемлення пальців чи кисті, що може призвести до серйозних травм. Аналогічна ситуація може виникати при експлуатації вентиляційних установок [1, с. 96]. Відкриті лопаті вентиляторів або несправні захисні решітки створюють ризик травмування при випадковому контакті.

Небезпеку становить також використання ручного інструменту, який застосовується для очищення станків, переміщення підстилки та виконання допоміжних робіт. Під час роботи з

металевими скребками або лопатами можливі порізи, проколи та удари, особливо якщо інструмент має пошкоджені або зношені робочі поверхні. Причиною травм бувають: відсутність належного контролю за технічним станом інструменту, тріснуті держакі, ослаблені кріплення або гострі краї, що не відповідають вимогам безпеки. У практичних умовах це може проявлятися у вигляді травм кистей рук при інтенсивному очищенні підлоги або стін приміщення.

Окрему категорію механічних ризиків становить електроінструмент, який використовується під час ремонтних або господарських робіт [2, с. 36]. У вологому середовищі тваринницьких приміщень, характерному для свинарників, застосування електродрилів або шліфувальних машин значно підвищує ймовірність травмування.

Працівник може отримати ушкодження внаслідок заклинювання робочого елемента інструменту або його вислизання з рук через слизьку поверхню рукавиць. У таких випадках можливі як поверхневі травми (садна, порізи), так і більш тяжкі - переломи чи глибокі рани.

Важливим фактором є конструктивні особливості станків для утримання свиноматок із поросятами. Металеві огорожі, фіксатори та дверцята можуть стати джерелом травм при неправильному користуванні. Різке закривання дверцят станка може призвести до защемлення пальців, а виступаючі елементи конструкції до ударів або забоїв під час пересування працівника вузькими проходами. Умови обмеженого простору значно підвищують ризик випадкових зіткнень із обладнанням, особливо при виконанні робіт у швидкому темпі.

Небезпека може виникати від механічних ризиків пов'язаних з переміщенням вантажів і матеріалів. Під час транспортування кормів, підстилки або обладнання вручну працівники можуть отримати травми через падіння предметів або неправильне їх піднімання. Перенесення мішків із кормом без дотримання ергономічних вимог може призвести до різких рухів, втрати рівноваги і, як наслідок, падіння з ударом об тверді поверхні або елементи обладнання.

Механічні небезпечні фактори у процесі вирощування підсисних поросят виникають у результаті взаємодії людини з технічними засобами виробництва, інструментами та елементами виробничого середовища. Їх вплив посилюється за умов недостатнього технічного обслуговування обладнання, порушення правил експлуатації [3, с. 345], низького рівня виробничої дисципліни. Це обумовлює необхідність системного підходу до ідентифікації та мінімізації таких ризиків із метою запобігання виробничому травматизму.

Безпека обладнання при вирощуванні підсисних поросят у виробничих умовах досліджуємого підприємства визначається відповідністю його конструкції встановленим вимогам та належним технічним станом в процесі експлуатації. Технологічне обладнання, яке використовують у свинарстві, зокрема у СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ», спроектоване таким чином, щоб мінімізувати ризик травмування як працівників, так і тварин. Це передбачає відсутність гострих кромки, виступаючих частин та незахищених рухомих елементів [4, с. 98].

Металеві конструкції станків для свиноматок і поросят ретельно оброблені, без задирок і тріщин, оскільки навіть незначні дефекти можуть призвести до порізів рук працівника під час догляду за тваринами або виконання санітарних робіт. Конструкція обладнання забезпечує стійкість і надійність кріплення. Нестабільно закріплена річниця або поїлка може зміщуватися під час використання, створюючи ризик ударів або падіння.

Важливою вимогою до обладнання, яке використовується в умовах СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» є справність всіх елементів обладнання та своєчасне проведення технічного обслуговування. Це означає регулярний огляд стану кріплень, зварних швів, рухомих вузлів та поверхонь, що контактують із кормами або водою.

При зношенні або пошкодженні кріплення годівниці вона може від'єднатися від основи під час наповнення кормом, що створює небезпеку травмування ніг працівника. Аналогічно, тріщини у пластикових або металевих поїлках можуть спричинити протікання води, що не лише погіршує санітарні умови, а й утворює слизову поверхню підлоги, підвищуючи ризик падіння.

Безпечна експлуатація річниць передбачає їх правильне розташування, зручність обслуговування та відповідність фізіологічним особливостям тварин. У свинарниках СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» годівниці встановлені таким чином, щоб працівник міг безперешкодно здійснювати

їх наповнення та очищення без необхідності виконання небезпечних нахилів або перебування у нестійкому положенні. При розміщенні річніці на надто низькому рівні працівник змушений постійно нахилитися, що збільшує ризик втрати рівноваги, особливо на вологій підлозі.

Конструкція річніць повинна виключати можливість контакту рук працівника з рухомими частинами систем подачі корму. При експлуатації автоматизованих систем безпека досягається встановленням захисних кожухів і блокувальних пристроїв [5, с. 163], які унеможливають роботу механізму під час його очищення.

Системи напування також відповідають вимогам безпеки як за конструкцією, так і в процесі використання. Найбільш поширеними у свинарниках СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» є ніпельні поїлки, які забезпечують дозовану подачу води та зменшують її втрати. Проте навіть такі системи можуть становити небезпеку при неправильній експлуатації. При надмірному тиску води можливе розбризкування, що призводить до постійного зволоження підлоги. В результаті утворюється слизька поверхня, на якій працівник може послизнутися під час обслуговування тварин. Несправні або розгерметизовані трубопроводи можуть створювати додаткові перешкоди у проходах, що підвищує ризик спотикання.

Особливу увагу у свинарниках СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» приділяють зручності доступу до елементів систем напування для їх очищення та ремонту. Якщо для усунення несправностей працівник змушений використовувати нестандартні або небезпечні прийоми, наприклад, працювати в незручному положенні чи застосовувати підручні засоби замість справного інструменту, це значно підвищує ймовірність травмування. У практиці свинарського господарства СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» траплялися випадки, коли працівники намагалися самостійно усунути засмічення в трубопроводах без відключення подачі води. Це призводило до різкого викиду струменя води або пошкодження елементів системи [6, с. 4].

Безпечність обладнання при вирощуванні підсисних поросят у СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» забезпечується комплексом вимог до його конструкції, технічного стану та правил експлуатації. Недотримання цих вимог або їх ігнорування в повсякденній діяльності може призвести до підвищення рівня виробничого травматизму та погіршення умов праці. Тому систематичний контроль за станом обладнання, своєчасне усунення несправностей та дотримання встановлених правил експлуатації є необхідною умовою забезпечення безпеки працівників у тваринницькому виробництві.

Безпека використання ручного інструменту при вирощуванні підсисних поросят повинна бути під постійним наглядом відповідальних за безпеку, оскільки значна частина робіт виконується саме із застосуванням простих механічних засобів праці. У процесі догляду за тваринами, очищення приміщень та проведення санітарних заходів працівники постійно використовують лопати для видалення гною та підстилки, металеві або пластикові скребки для очищення підлоги і стін, щітки для миття поверхонь, а також електроінструменти під час ремонту обладнання чи конструкцій. Кожен із цих інструментів за певних умов може стати джерелом травмування [7, с. 38], особливо якщо його технічний стан або спосіб використання не відповідає вимогам безпеки.

Справність інструменту є базовою умовою безпечної роботи у свинарниках СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ». Це означає, що лопати мають міцно закріплені держакі без тріщин і сколів, а їх робоча частина не є деформованою, не має гострих нерівностей. Тріснутий дерев'яний держак може зламатися під час інтенсивного навантаження, що призведе до раптової втрати контролю над інструментом і можливого удару по ногах або падіння працівника.

Аналогічно, скребки з пошкодженими краями можуть спричинити порізи рук, особливо якщо роботи виконуються у вологому середовищі, де рукавиці можуть ковзати. Щітки повинні бути справними: ослаблені або деформовані елементи кріплення щетини можуть випадати під час роботи і створювати додаткові незручності чи навіть мікротравми.

Особливої уваги приділено електроінструменту, який використовується у допоміжних роботах - під час ремонту кліток або систем утримання [8, с. 11]. У вологих умовах свинарників навіть незначні пошкодження ізоляції кабелю можуть призвести не лише до електротравм, але й до механічних ушкоджень у разі раптового ривка інструмента. Якщо електродриль має зношений

патрон, свердло може вислизнути під час роботи і травмувати руки або обличчя працівника. Несправні вимикачі або відсутність фіксації пускової кнопки змушують працівника застосовувати додаткові зусилля, що знижує контроль над інструментом.

Дотримання правил безпечного використання інструменту є не менш важливим, ніж його технічний стан. Працівник повинен використовувати інструмент лише за його прямим призначенням і з урахуванням умов виробничого середовища. Застосування лопати як важеля для піднімання важких предметів може призвести до її деформації або поломки, що створює небезпеку травмування. Під час очищення підлоги скребком необхідно контролювати напрямок руху, щоб уникнути різких ковзань інструмента, які можуть спричинити удари по ногах або втрату рівноваги. У вузьких проходах між станками особливо важливо враховувати відстань до інших працівників, щоб уникнути випадкових травм при розмахуванні інструментом.

Практика показує, що значна частина травм виникає через недотримання елементарних правил безпеки, зокрема через поспіх або нехтування засобами індивідуального захисту. Виконання робіт без рукавиць під час використання скребоків або металевих щіток значно підвищує ризик порізів і саден. Також небезпечно залишати інструмент у проходах або біля робочих зон, оскільки це може призвести до спотикання і падіння, особливо в умовах підвищеної вологості підлоги.

Безпека використання ручного інструменту у свинарниках СГПП «ТЕХМЕД-ЮГ» визначається поєднанням його належного технічного стану, правильного вибору для конкретних робіт і суворого дотримання правил експлуатації. Реальні виробничі умови вимагають від працівників постійної уваги [9, с. 597] до деталей і відповідального ставлення до використання навіть найпростіших інструментів, оскільки саме вони часто стають причиною виробничого травматизму.

Робота з електроінструментами у вологому середовищі істотно впливає на рівень безпеки, оскільки вода, гній та залишки кормів створюють сприятливе середовище для ковзання, погіршують ізоляційні властивості матеріалів та знижують контроль працівника над інструментом. В результаті навіть стандартні операції, які в сухих умовах не становлять значної небезпеки, можуть призвести до травм або аварійних ситуацій.

Робітники свинарського комплексу господарства електроінструменти застосовуються під час ремонту станків, кріплення металевих конструкцій, монтажу обладнання або виконання господарських робіт. Використання електродрилі для закріплення елементів огорожі в приміщенні з підвищеною вологістю потребує особливої уваги. Якщо кабель живлення має навіть незначні пошкодження ізоляції, волога може проникати до струмопровідних частин, що створює ризик не лише ураження електричним струмом, а й різкого самовільного руху інструменту. У такій ситуації працівник може втратити контроль над дриллю, що може призвести до травм кистей рук або удару по тілу.

Суттєвою проблемою є зниження зчеплення між руками працівника та поверхнею інструменту. Умови свинарника передбачають постійну наявність вологи на руках або рукавицях, що може спричинити вислизання інструменту під час роботи. При використанні кутової шліфувальної машини навіть короткочасна втрата контролю може призвести до контакту з обертовим диском, що є джерелом підвищеної небезпеки. Крім того, слизька підлога, утворена внаслідок протікання води із систем напування або після миття приміщення, підвищує ризик падіння працівника разом із працюючим інструментом.

Важливим аспектом є також вплив агресивної середовища на технічний стан електроінструментів [10, с. 334]. Пари аміаку та висока вологість сприяють корозії металевих частин та поступовому руйнуванню ізоляції. Контакти вимикачів можуть окислюватися, що призводить до їх некоректної роботи: інструмент може самовільно вимикатися або, навпаки, не вимикатися вчасно. У критичній ситуації це створює додаткову небезпеку, оскільки працівник не може оперативно припинити роботу механізму.

Електробезпека та пожежна безпека у тваринницьких приміщеннях для безпеки персоналу мають значення, оскільки поєднання підвищеної вологості, органічних матеріалів та електрообладнання створює підвищені ризики як для людей, так і для тварин. У таких приміщеннях, як свинарники, електромережі повинні проєктуватися з урахуванням агресивного середовища: аміак,

волога, пил та механічні пошкодження можуть швидко вивести з ладу ізоляцію проводів. У свинарнику, де постійно проводиться миття підлоги та обладнання, звичайні розетки без захисту від вологи становлять небезпеку, тому застосовують герметичні електроустановчі вироби із високим ступенем захисту (IP54 і вище), а кабелі прокладають у захисних трубах або коробах.

Захист від ураження електричним струмом забезпечується комплексом технічних рішень. Одним із ключових є заземлення всіх металевих частин обладнання, включаючи доїльні установки, вентилятори та освітлювальні конструкції. У разі пошкодження ізоляції це дозволяє відвести струм у землю, а не через тіло людини чи тварини. Додатково використовуються пристрої захисного вимкнення (ПЗВ), які автоматично відключають електроживлення при витокі струму.

Важливо також враховувати так звану «крокову напругу», яка може виникати на вологій підлозі: у тварин вона викликає стрес і зниження продуктивності, тому застосовують вирівнювання потенціалів через спеціальні металеві сітки або смуги в підлозі. Несправні електродвигуни вентиляторів або перевантажені електромережі також здатні перегріватися і спричиняти займання пилки чи підстилки.

Засоби пожежогасіння повинні відповідати характеру можливих загорянь та бути доступними для персоналу. У свинарнику зазвичай використовують порошкові та водяні вогнегасники, а також пожежні крани з рукавами. У тваринницьких приміщеннях доцільно мати водяний вогнегасник для гасіння соломи чи дерев'яних конструкцій, але для електрощитової краще застосовувати порошковий або вуглекислотний, щоб уникнути ураження током.

Важливу роль відіграє і профілактика: регулярна перевірка електромереж, очищення обладнання від пилу, контроль температури зберігання сіна та навчання персоналу діям у разі пожежі. Поєднання технічних засобів захисту, правильної експлуатації обладнання та організаційних заходів дозволяє суттєво знизити ризики як електротравм, так і пожеж у тваринницькому господарстві [11, с. 63].

Безпека обладнання та інструментів забезпечує стабільну роботу господарства. Використання сучасних систем годівлі, обігріву, вентиляції та прибирання значно полегшує працю, проте водночас потребує суворого дотримання правил експлуатації, регулярного технічного обслуговування та контролю справності. Працівники повинні не лише вміти користуватися інструментами, а й розуміти потенційні ризики, пов'язані з рухомими частинами механізмів, електроживленням та впливом агресивного середовища.

Важливим аспектом є організація робочого простору таким чином, щоб мінімізувати травматизм: обладнання має бути правильно встановлене, надійно закріплене та захищене від випадкового контакту. Автоматичні системи подачі корму або обігрівальні лампи для поросят повинні мати захисні екрани, щоб уникнути опіків або механічних пошкоджень. Ручний інструмент, який використовується для догляду за тваринами, має бути справним, чистим і зберігатися у визначених місцях, що знижує ризик поранень та поширення інфекцій.

Окрему увагу слід приділяти навчанню персоналу та формуванню культури безпеки. Працівники, які працюють із підсисними поросятами, часто виконують операції в умовах обмеженого простору, підвищеної вологості та біологічних факторів, що підсилює небезпеку навіть при незначних порушеннях правил. Регулярні інструктажі, перевірки знань та контроль за дотриманням вимог безпеки дозволяють запобігти нещасним випадкам та аварійним ситуаціям.

### Список використаних джерел

1. 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).

2. Машкін І. О. Застосування матеріалів в конструкціях виробничого обладнання // 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. 35-37. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12073>.

3. 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>.

4. Іваненко В. С., Курепін В. М. Управління професійними ризиками на вітчизняних підприємствах // Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів, м. Львів, 12 травня 2022 р. Львів : ЛДУ БЖД, 2022. С. 97-99. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11713>.

5. Піндера М. В. Управління розвитком агробізнесу в умовах воєнних ризиків. Інноваційно-інвестиційний розвиток бізнесу в умовах економічних збурень : матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених до 210-ліття Львівської політехніки (м. Львів, 26-27 березня 2026 р.). Львів : Львівська політехніка, 2026. С 162-163. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/24798>.

6. Курепін В. М. Захист працівників від професійних ризиків у процесі їхньої трудової діяльності. OSHAgrо – 2025 : збірник тез доповідей V міжнар. наук.-практ. конф., 30 вересня 2025 року / МОН України ; Національний університет біоресурсів і природокористування України ; Науково-виробничий журнал «Охорона праці» ; Європейське співтовариство з охорони праці. Київ, 2025. С. 3-5. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23317>.

7. Іваненко В. С., Курепін В. М. Визначення величини ризику: значущість та ймовірність. OSHAgrо – 2025 : збірник тез доповідей V міжнар. наук.-практ. конф., 30 вересня 2025 року / МОН України ; Національний університет біоресурсів і природокористування України ; Науково-виробничий журнал «Охорона праці» ; Європейське співтовариство з охорони праці. Київ, 2025. С. 37-39. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23333>.

8. Дидняк А. В. Виконання оцінки ризиків: виявлення та врахування факторів небезпек. OSHAgrо – 2025 : збірник тез доповідей V міжнар. наук.-практ. конф., 30 вересня 2025 року / МОН України ; Національний університет біоресурсів і природокористування України ; Науково-виробничий журнал «Охорона праці» ; Європейське співтовариство з охорони праці. Київ, 2025. С. 10-12. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/23323>.

9. Іваненко В. С. Шляхи виживання та розвитку українського бізнесу під час воєнного стану. 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 595-598. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22542>.

10. Іваненко В. С. Інструментарій стратегічного управління персоналом у сільському господарстві. Глокалізаційні аспекти інноваційного розвитку економіки: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених (м. Одеса, 16 жовтня 2025 р.). Одеса : ОНЕУ, 2025. С 332-334. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22739>.

11. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологічні методи рішення проблем безпеки на свинофермах Миколаївської області // Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу країни : матеріали 34-ї студентської науково-теоретичної конференції, м. Миколаїв, 23-25 березня 2022 р / Міністерство освіти і науки України ; Миколаївський національний аграрний університет. Миколаїв : МНАУ, 2022. С. 62-67. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11460>.