6. Іваненко В.С. Залучення фахівців сторонніх служб для проведення оцінки ризиків на робочому місці // OSHAgro – 2023 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 69-71. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15935.

7. 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.

8. Іваненко В. С. Інновації у сфері безпеки: захист різних сфер діяльності місцевих громад. Розвиток територіальних громад: правові, економічні та соціальні аспекти : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф., (м. Миколаїв, 9 грудня 2024 р. Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 141-144. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/20102.

9. Курепін В. М., Іваненко В. С. Цивільний захист: надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу. Частина 1. Надзвичайні ситуації природного характеру: дії населення при загрозі та у разі виникнення надзвичайних ситуацій : навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2025. 429 с. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22035.

10. 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.

11. Іваненко В. С. Стресостійкість, як вид психологічної особистості // 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. 18-20. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12066.

12. Курепін В. М., Іваненко В.С. Використання озоноруйнивних 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/jspui/handle/123456789/11954.

УДК 331.45:004.8:638.16

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОФЕСІЙНИМИ РИЗИКАМИ У ВИРОБНИЦТВІ МЕДУ

Олег Банкулов

Миколаївський національний аграрний університет, м. Миколаїв, Україна

Науковий керівник: В. М. Курепін,
канд.екон.наук, доцент кафедри методики професійного навчання
Миколаївський національний аграрний університет

Організація безпечних умов праці на пасіці є важливою складовою ефективного ведення бджільництва та забезпечення збереження здоров'я працівників. Особливістю роботи на пасіці є постійний контакт людини зі бджолами, використання спеціального інвентарю та обладнання, а також виконання робіт на відкритому повітрі за різних погодних умов. Тому створення безпечного виробничого середовища потребує комплексного підходу, який включає як організаційні, технічні та санітарно-гігієнічні, так й превентивні заходи.

Одним із головних завдань є правильна організація території пасіки [1, с. 223]. Вулики повинні розміщуватися на сухих, добре освітлених та захищених від сильних вітрів ділянках. Між рядами вуликів необхідно залишати достатньо місця для безпечного пересування працівників та транспортування інвентарю. Вузькі проходи між вуликами можуть ускладнювати роботу пасічника та підвищувати ризик випадкового перекидання вулика або травмування працівника під час перенесення рамок із медом.

Особливу увагу слід приділяти підготовці працівників до роботи з бджолами. Особи, які обслуговують пасіку, повинні пройти інструктаж з охорони праці та ознайомитися з правилами безпечного поводження з бджільними сім'ями. Працівники повинні знати особливості поведінки бджіл у різні періоди року, правила використання димаря та способи запобігання агресивній реакції насекомих. Під час огляду бджільних сімей забороняється здійснювати різкі рухи, використовувати парфуми чи працювати у темному одязі, оскільки це може спровокувати напад бджіл.

Важливим елементом безпеки є забезпечення працівників засобами індивідуального захисту [2, с. 327]. Для роботи на пасіці використовують спеціальні захисні костюми світлого кольору, маски чи сітки для захисту обличчя, рукавички та закрите взуття. Під час відбору медових рамок з вулика пасічник повинен бути повністю захищений від можливих жалень, особливо в обличчя та шию, які є найбільш чутливими до укусів насекомих.

Під час виконання робіт на пасіці необхідно дотримуватися вимог безпеки при використанні пасічницького інвентарю. До такого обладнання належать димарі, стамески, медогонки, ножі для роздрукування стільників та інші пристрої. При роботі з електричною медогонкою слід перевіряти справність електропроводки, заземлення та захисних пристроїв, оскільки пошкодження електрообладнання може призвести до ураження електричним струмом.

Особливої уваги потребує профілактика алергічних реакцій на бджолину отруту. Перед допуском до роботи працівники повинні проходити медичний огляд для виявлення можливих протипоказань до роботи з бджолами [3, с. 38]. На пасіці обов'язково має бути аптечка першої допомоги з антигістамінними препаратами, антисептичними засобами та матеріалами для надання невідкладної допомоги. У разі розвитку гострої алергічної реакції після жалення працівнику необхідно негайно надати медичну допомогу та викликати швидку медичну допомогу.

Безпечні умови праці передбачають дотримання санітарно-гігієнічних вимог під час відкачування та зберігання меду. Приміщення для переробки продукції повинні підтримуватися в чистоті, регулярно провітрюватися та бути забезпечені належним освітленням. Працівники зобов'язані дотримуватися правил особистої гігієни та використовувати чистий спеціальний одяг [4, с. 38]. Забруднене обладнання або недотримання санітарних вимог може негативно вплинути на якість меду та створити ризики для здоров'я споживачів.

Важливим напрямом забезпечення безпеки є проведення регулярних інструктажів, навчань та практичних тренувань з охорони праці [5, с. 154]. Працівники повинні знати порядок дій у разі жалення бджолами, виникнення пожежі, несправності обладнання або інших аварійних ситуацій. Систематичне навчання сприяє формуванню навичок безпечної роботи та підвищує рівень готовності персоналу до можливих небезпек.

Організація безпечних умов праці на пасіці ґрунтується на раціональному плануванні виробничої діяльності, використанні засобів індивідуального захисту, дотриманні вимог виробничої санітарії, належної підготовки працівників та контролю за технічним станом обладнання. Комплексне виконання цих заходів дозволяє мінімізувати виробничі ризики, запобігти травматизму та забезпечити ефективну та безпечну діяльність пасіки в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

У сучасних умовах розвитку бджільництва одним із важливих напрямів підвищення ефективності виробництва меду є удосконалення системи охорони праці та виробничої безпеки. Робота на пасіці пов'язана з впливом біологічних, фізичних, механічних та психофізіологічних факторів, тому впровадження сучасних заходів безпеки сприяє зниженню ризику травматизму, професійних захворювань та створенню комфортних умов праці для персоналу.

Важливим напрямом удосконалення безпеки є використання сучасних засобів індивідуальної захисту [6, с. 111]. Традиційні пасічницькі костюми поступово замінюються більш легкими та

ергономічними моделями, виготовленими з міцних матеріалів із підвищеним рівнем захисту. Сучасні комбінезони із захисними вентиляційними вставками забезпечують ефективний захист від жалень і водночас покращують теплообмін, що особливо важливо під час роботи в літній період.

Значну роль у підвищенні безпеки праці відіграє механізація окремих виробничих процесів [7, с. 70]. Використання сучасних медогонок, підйомних пристроїв для переміщення корпусів вуликів та обладнання для автоматичного роздрукування стільників дозволяє суттєво знизити фізичне навантаження на працівників. Застосування електричного підйомника для перенесення багатокорпусних вуликів зменшує ризик травмування спини та опорно-рухового апарату.

Для підвищення рівня біологічної безпеки необхідно забезпечити постійний ветеринарний контроль за станом бджолиних сімей. Своєчасне виявлення та лікування захворювань бджіл сприяє зниженню ризику поширення інфекцій та створює безпечніші умови праці для персоналу. Регулярний моніторинг поширення варіатору дозволяє запобігти ослабленню бджолиних сімей і зменшити агресивність бджіл під час обслуговування.

Одним із ефективних заходів є удосконалення санітарно-гігієнічних умов праці. Приміщення для відкачування, фасування та зберігання меду повинні бути обладнані сучасними системами вентиляції, достатнім освітленням та засобами підтримання належного санітарного стану. Встановлення механічної припливно-витяжної вентиляції дозволяє підтримувати оптимальний мікроклімат і створює комфортні умови для роботи персоналу [8, с. 927].

Особливу увагу слід приділяти профілактиці алергічних реакцій. Доцільним є забезпечення пасіки сучасними аптечками, які містять антигістамінні препарати, засоби для надання першої допомоги та інструкції щодо дій у разі анафілактичного шоку. Наявність автоматичного ін'єктора з адреналіном може спасти життя працівникові при виникненні тяжкої алергічної реакції після жалення бджолами.

Важливим напрямом удосконалення безпеки є впровадження цифрових технологій у виробничий процес [9, с. 478]. Використання електронних журналів обліку інструктажів, систем моніторингу стану пасіки та мобільних застосунків для контролю роботи бджолиних сімей дозволяє підвищити ефективність управління безпекою праці. Наприклад, система дистанційного контролю температури та вологості в вуликах допомагає своєчасно виявляти несприятливі умови та запобігати виникненню небезпечних ситуацій.

Важливою складовою безпеки є пожежна профілактика. Необхідно регулярно перевіряти стан електрообладнання, забезпечувати наявність справних вогнегасників та проводити навчання персоналу з питань пожежної безпеки [10, с. 155. Своєчасна перевірка електропроводки в приміщенні для зберігання меду дозволяє запобігти короткому замиканню та можливому виникненню пожежі.

Удосконалення безпеки праці при виробництві меду має базуватися на комплексному підході, що поєднує сучасні технічні рішення, ефективну організацію праці, навчання персоналу [11, с. 273], використання засобів індивідуального захисту та впровадження інноваційних технологій. Реалізація зазначених заходів сприятиме мімінізації виробничих ризиків, підвищенню рівня захищеності працівників та забезпеченню стабільного розвитку бджільництва в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Проведений аналіз показав, що забезпечення безпеки праці під час виробництва меду є важливою умовою ефективної діяльності пасіки та збереження здоров'я працівників. Основними виробничими ризиками є жалення бджіл, вплив несприятливих погодних умов, використання спеціального обладнання та можливість виникнення алергічних реакцій. Дотримання вимог охорони праці, застосування засобів індивідуального захисту та проведення регулярних інструктажів сприяють зниженню рівня виробничого травматизму.

Впровадження сучасних технічних засобів, механізація окремих виробничих процесів та удосконалення санітарно-гігієнічних умов праці дозволяють підвищити рівень виробничої безпеки та комфортність праці персоналу. Комплексне виконання організаційних, технічних та профілактичних заходів забезпечує створення безпечних умов праці та підвищення ефективності виробництва меду в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ.

Список використаних джерел

1. 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.

2. 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.

3. Іваненко В. С., Курепін В. М. Визначення величини ризику: значущість та ймовірність. OSHAgro – 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.

4. Піндера М. В. Контроль та управління безпечністю харчових продуктів. Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі : тези доповідей IV міжнар. наук. практ. конф., 4 листопада 2025 р. / Державний біотехнологічний ун-т. Харків, 2025. С. 428-430. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/22771.

5. Курепін В. М., Іваненко В. С., Марченко Д. Д. Цивільний захист: надзвичайні ситуації мирного та воєнного часу. Частина 2 Надзвичайні ситуації техногенного характеру: дії населення при загрозі та у разі виникнення надзвичайних ситуацій : навчальний посібник для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти. Миколаїв : МНАУ, 2026. 397 с. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/24226.

6. Курепін В. М., Лимар О. О. Управління людською складовою бізнесу як чинник промислового менеджменту в умовах цифрової трансформації. Modern Economics. 2026. № 57(2026). С. 107-115. DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V57(2026)-14.

7. Іваненко В.С. Залучення фахівців сторонніх служб для проведення оцінки ризиків на робочому місці // OSHAgro – 2023 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 69-71. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15935.

8. Іваненко В., Курепін В. Впровадження інноваційних систем безпеки на підприємства під час війни на прикладі міста Миколаїв. Актуальні проблеми та перспективи розвитку обліку, аналізу та контролю в соціально-орієнтованій системі управління підприємством : матеріали IX всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Полтава, 26 березня 2026 р.). Полтава : Полтавський державний аграрний університет, 2026. С. 926-928.

9. Паламарчук В. Є. Механізми збереження продуктивності аграрних підприємств під впливом руйнувань, інфляції та блекаутів. Проблеми надзвичайних ситуацій : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Черкаси, 21 травня 2026 року). Черкаси : НУЦЗ України, 2026. С. 478-479. URL:https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25634.

10. 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.

11. Меліхов О. Роль навчання у зниженні виробничих ризиків на сільськогосподарських підприємствах. Інновації в агроінженерії : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 7-9 квітня 2026 р.). Миколаїв : МНАУ, 2026. С. 271-276. https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/25487.