

ВПЛИВ ШКІДЛИВИХ ФАКТОРІВ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРАЦІВНИКІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Хворост Тетяна В'ячеславівна

кандидат економічних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-8863-8126
tetiana.khvorost@snau.edu.ua

Хурсенко Світлана Миколаївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0001-6307-2042
svitlana.khursenko@snau.edu.ua

Семерня Олена Володимирівна

старший викладач
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0002-0201-1294
olena.semernya@snau.edu.ua

Василенко Ольга Олександрівна

кандидат технічних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна
ORCID: 0000-0003-1643-0702
olha.vasilenko.snau@edu.ua

У статті проведений аналіз проблем професійної захворюваності працівників сільськогосподарської галузі, зокрема, окрема увага присвячена аналізу впливу шкідливих виробничих факторів на здоров'я персоналу та розробці превентивних заходів для мінімізації професійних ризиків. У дослідженні представлено аналіз глобальної та вітчизняної статистики професійних захворювань, який виявляє розбіжності між офіційними даними та реальною епідеміологічною ситуацією. Світова організація охорони здоров'я оцінює, що від 5% до 7% загальносвітових летальних випадків пов'язані з професійними захворюваннями, тоді як в Україні офіційно реєструється лише близько 20-30 летальних випадків на рік. Робота розкриває широкий спектр негативних впливів на здоров'я працівників сільськогосподарської галузі, серед яких: респіраторні захворювання, ураження опорно-рухового апарату, шкірні патології, онкологічні ризики тощо. Особливу увагу приділено впливу органічного пилу, пестицидів, несприятливих кліматичних умов, вібрації та шуму на формування професійної патології. Дослідження виокремлює ключові проблеми галузі, а саме: відсутність ефективної системи охорони праці, недосконалість медичного нагляду, особливо в малих фермерських господарствах, низький рівень атестації робочих місць та превентивних медичних заходів. Автори пропонують комплексний підхід до вирішення проблеми, який включає: вдосконалення технологічних процесів; забезпечення працівників засобами індивідуального захисту; проведення систематичних медичних оглядів; впровадження ризик-орієнтованого підходу; створення єдиної інформаційної бази даних; посилення профілактичних заходів. Робота ґрунтується на комплексній методології, яка включає бібліографічний аналіз, системний підхід та статистичні методи дослідження. Використані матеріали вітчизняних та міжнародних наукових джерел, зокрема звіти ВООЗ, Міжнародної організації праці, статистичні дані Держпраці України. Ключові акценти роботи зосереджені на необхідності комплексного, міждисциплінарного підходу до вивчення професійних ризиків у сільському господарстві, впровадженні сучасних технологій безпеки праці та постійного моніторингу стану здоров'я працівників.

Ключові слова: охорона праці в сільськогосподарській галузі, безпека праці, професійні захворювання, сільське господарство, умови праці, шкідливі фактори.

DOI <https://doi.org/10.32782/msnau.2025.1.15>

Постановка проблеми. Сільське господарство є однією з найважливіших галузей економіки, але водночас характеризується підвищеним ризиком для здоров'я працівників через наявність численних професійних небезпек та шкідливих факторів. За даними Міжнародної організації праці (ILO, 2023), сільське господарство

залишається одним із найнебезпечніших секторів економіки щодо професійних захворювань. За її даними щороку майже три мільйони людей у всьому світі помирають від нещасних випадків і захворювань, пов'язаних з роботою. Ще 395 мільйонів працівників отримують не смертельні травми, особливо в небезпечних промислових

секторах, таких як сільське господарство та будівництво (LR Foundation, 2024). Згідно з офіційними даними Держпраці України, за останні роки спостерігається зниження кількості зареєстрованих професійних захворювань (Upravlinnia Derzhpratsi, 2024). Однак це може бути результатом недостатньої виявленості та реєстрації цих захворювань. У 2023 році було зафіксовано приблизно 4 тисячі нових випадків, що значно менше, ніж у попередні роки. Однак, у період великої війни в Україні статистичні дані могли бути неповними або не надходити з усіх регіонів країни. Сільське господарство продовжує входити до трійки галузей, в яких реєструються професійні захворювання, поряд з гірничодобувною промисловістю та металургією (Borysenko, 2024).

Сільськогосподарське виробництво характеризується комплексним впливом різноманітних шкідливих факторів на організм працівників. Це включає вплив пестицидів та агрохімікатів, органічного та неорганічного пилу, несприятливих метеорологічних умов, вібрації та шуму від сільськогосподарської техніки, важкої фізичної праці та незручної робочої пози. В Україні найбільш поширеними професійними захворюваннями є хвороби, спричинені впливом виробничого пилу, такі як пневмокониози, хронічні бронхіти та хронічні обструктивні захворювання легень (Berezovskyi et al., 2021). Важливо не забувати, що економічні втрати від професійних захворювань у сільському господарстві становлять вагомую частку від загального тягаря професійних захворювань, що обумовлює необхідність удосконалення системи охорони праці та профілактики професійних захворювань у галузі. Особливої уваги заслуговує вивчення довготривалого впливу шкідливих виробничих факторів на здоров'я сільськогосподарських працівників, оскільки багато професійних захворювань розвиваються поступово та мають хронічний перебіг. Це вимагає проведення систематичних досліджень для виявлення ранніх ознак професійної патології та розробки ефективних заходів профілактики.

Аналіз публікацій по темі дослідження. Питанням впливу шкідливих факторів виробничого середовища на розвиток професійних захворювань працівників присвячена значна кількість праць як вітчизняних науковців (див., наприклад, Berezovskyi et al., 2021; Borysenko, 2024; Prodanchuk et al., 2023), так і ряду закордонних вчених (див., наприклад, Cancino et al., 2023; Giuseppe et al., 2022; Hippert et al., 2024; Prashant et al., 2017). Аналіз публікацій показує, що у більшості досліджень у сфері охорони праці яка стосується професійної захворюваності працівників сільськогосподарської галузі автори акцентують увагу на профілактичних заходах для її попередження, на ризиках для здоров'я та їх профілактиці та навчанні.

Актуальність дослідження також підсилюється необхідністю приведення вітчизняних стандартів охорони праці у відповідність до міжнародних вимог, впровадженням сучасних методів оцінки професійних ризиків у сільському господарстві та впровадження ризикорієнтованого підходу (Molen et al., 2019; Tsopa et al., 2022), адже впровадження нових технологій та методів

господарювання також призводить до появи нових професійних ризиків, які потребують своєчасного виявлення та оцінки для розробки ефективних профілактичних заходів.

Таким чином, вивчення впливу шкідливих виробничих факторів на розвиток професійних захворювань працівників сільського господарства є важливим науково-практичним завданням, вирішення якого сприятиме збереженню здоров'я працівників, підвищенню продуктивності праці та зниженню економічних втрат від професійних захворювань у галузі.

Метою даної роботи є оцінка стану та тенденцій впливу шкідливих виробничих факторів на розвиток професійних захворювань працівників сільського господарства; встановлення причинно-наслідкових зв'язків між впливом шкідливих виробничих факторів та розвитком професійних захворювань.

Виклад основного змісту дослідження. Для досягнення поставленої мети дослідження були використані наступні методи: бібліографічний метод (аналіз наукової літератури з проблеми професійних захворювань у сільському господарстві, вивчення нормативно-правової документації з охорони праці, систематизація даних щодо впливу шкідливих виробничих факторів); метод системного аналізу (оцінка умов праці в сільському господарстві, аналіз взаємозв'язків між виробничими факторами та захворюваністю, визначення пріоритетних напрямків профілактики; статистичні методи, збір та обробка статистичних даних щодо професійної захворюваності).

Глобальна статистика професійних захворювань та виробничого травматизму демонструє значущі показники смертності. Світова організація охорони здоров'я оцінює, що від 5% до 7% загальносвітових летальних випадків пов'язані з професійними захворюваннями та виробничими травмами (WHO/ILO, 2023).

Рівень професійних захворювань та травматизму на виробництві тісно корелює з економічним становищем держави та розвитком окремих галузей. В Україні існує значний розрив між офіційною статистикою та реальною ситуацією щодо професійних захворювань. Хоча офіційні дані демонструють тенденцію до зниження захворюваності, це не обов'язково відображає дійсний стан справ. Аналіз даних за 2022 рік демонструє тенденцію до зниження рівня хронічних професійних захворювань. За звітний період було зафіксовано 2465 випадків професійних захворювань, що відображає зменшення показника на 15,6% порівняно з попереднім роком.

Як ми бачимо, на відміну від глобальної статистики (Abbafati et al., 2020), яка фіксує значну кількість смертей, пов'язаних з професійною діяльністю, українська статистика демонструє разюче низькі показники. Протягом останніх років в країні офіційно реєструється лише 20-30 летальних випадків на рік, що пов'язані з професійними захворюваннями. Така невідповідність між вітчизняними та світовими даними викликає обґрунтовану наукову та соціальну занепокоєність. Існує висока ймовірність того, що офіційна статистика не відображає реальну картину стану здоров'я працюючого населення. Причинами

такої розбіжності можуть бути недосконалість системи обліку, низький рівень діагностики професійних захворювань, а також суттєві прогалини в механізмах реєстрації та визнання захворювань, безпосередньо пов'язаних з виробничою діяльністю (Prodanchuk et al., 2023). Також варто зазначити, що в умовах воєнного стану в Україні ускладнено збір та аналіз статистичних даних, що може впливати на своєчасність оновлення інформації.

Спільне дослідження ВООЗ та Міжнародної організації праці зафіксувало, що найбільш вагомою причиною серед професійної смертності є *онкологічні захворювання*. Особливо показовим є той факт, що від 54% до 75% випадків професійного раку припадає на ураження легеневої системи. Ці статистичні дані підкреслюють критичну важливість забезпечення безпечних умов праці та впровадження ефективних профілактичних заходів у виробничій сфері (WHO/ILO, 2023).

Професійні захворювання в сільському господарстві мають широкий спектр негативних впливів на здоров'я працівників. Серед найпоширеніших проблем – *респіраторні захворювання*. Основним чинником їх виникнення слугує органічний пил, що утворюється під час роботи з тваринами, зерном чи сіном. Наслідками такого впливу можуть бути бронхіт, астматичні стани, подразнення дихальних шляхів та очей, а також токсичні ураження дихальної системи. Важливою проблемою є *ураження опорно-рухового апарату*, зокрема хронічні болі в попереку та остеоартритні ураження стегна і коліна. Ці патології значною мірою спричинені незадовільними ергономічними умовами праці, тривалістю робочого дня та значними фізичними навантаженнями. *Шкірні ураження* становлять окрему групу професійних захворювань. Домінуючою патологією є контактний дерматит – подразнюючий або алергійний. Додатковими чинниками виступають сонячні опіки та теплові ураження шкіри. Онкологічні ризики в аграрному секторі потребують особливої уваги (Togawa et al., 2021). Встановлено підвищену схильність до неходжкінської лімфоми, лейкоїї, множинної мієломи, онкологічних уражень мозку, простати та шкіри. Серед інших значущих професійних ризиків – негативний вплив пестицидів, втрата слухової функції внаслідок постійного шуму, вібраційні травми, зокрема феномен Рейно, та зоонозні інфекційні захворювання (Lee, 2010).

Структура професійних захворювань в Україні характеризується переважанням легеневих патологій, захворювань опорно-рухового апарату та порушень слухової функції. Територіальний розподіл професійних захворювань показує значну концентрацію випадків у трьох регіонах: Дніпропетровська область є лідером з показником 39,2%, далі йдуть Львівська (21,5%) та Донецька (18,5%) області. Сумарно на ці регіони припадає 79,2% всіх зареєстрованих випадків.

Найпоширенішими професійними захворюваннями серед працівників агропромислового комплексу є респіраторні захворювання, захворювання опорно-рухового апарату та вібраційна хвороба, патології периферичної нервової системи, інфекційні хвороби та інтоксикації.

Вібраційна хвороба (Giuseppe et al., 2022), виникає внаслідок впливу високошвидкісного обладнання. Вона

проявляється у двох формах: від локальної вібрації (у працівників, що використовують ручні віброінструменти) та від загальної вібрації (у трактористів, комбайнерів, водіїв). Особливістю захворювання є поєднання впливу вібрації з фізичним напруженням, вимушеною позою та шумом. У механізаторів часто спостерігаються супутні захворювання травної системи, а у жінок – порушення репродуктивної функції.

Захворювання бронхолегеневої системи особливо поширені серед механізаторів, працівників птахофабрик та елеваторів. Вони виникають через вплив крупнодисперсного пилу, різких температурних коливань та токсичної дії агрохімікатів. Пиловий бронхіт у механізаторів має повільно прогресуючий перебіг, рідко ускладнюється бронхоспазмом. У працюючих з пестицидами бронхіт розвивається швидше (за 8-10 років) і часто супроводжується астматичним компонентом.

Алергічні захворювання, особливо професійна бронхіальна астма, часто зустрічаються у працівників елеваторів, птахофабрик та ветеринарів. Часто спостерігається поєднання астми з риносинусопатією та дерматитами.

Біологічні фактори спричиняють специфічні професійні захворювання, найчастіше бруцельоз та синдром поліостеоартрозу у тваринників та ветеринарів. Хімічні фактори призводять до інтоксикацій пестицидами, токсичними газами та свинцем.

Хронічні інтоксикації розвиваються у працівників зі стажем 10-12 років, найчастіше у рільників, тваринників та механізаторів. Вони проявляються неврологічними змінами від функціональних до органічних, порушеннями серцево-судинної системи та травного тракту.

У працівників теплиць основними шкідливими факторами є важка фізична праця, вплив продуктів неповного згоряння палива, пестицидів та мінеральних добрив. У них розвиваються захворювання центральної нервової системи, печінки та професійні дерматози.

Працівники тваринницьких ферм страждають від захворювань периферичної нервової системи, верхніх дихальних шляхів та шкірних патологій. У птахівників поширені серцево-судинні захворювання та алергічні реакції на компоненти виробничого пилу.

На комбикормових заводах працівники піддаються впливу специфічного пилу з біологічно активними речовинами. Це призводить до швидкого розвитку пилового бронхіту (за 5 років) з можливим астматичним компонентом та синдромом токсичної дії органічного пилу. Підсумовуючи можна визначити найпоширеніші фактори виробничого середовища, які впливають на організм працівників сільськогосподарської галузі (рис. 1).

Для запобігання професійним захворюванням необхідно вдосконалювати технологічні процеси, забезпечувати працівників засобами захисту, проводити своєчасні медичні огляди та покращувати умови праці.

Галуzeвий аналіз свідчить про домінування добувної промисловості, де зафіксовано 86,7% всіх професійних захворювань (2136 випадків), хоча порівняно з попереднім роком спостерігається зменшення на 19%. До ключових факторів виникнення професійних захворювань

Фактори виробничого середовища, які впливають на організм працівників сільськогосподарської галузі

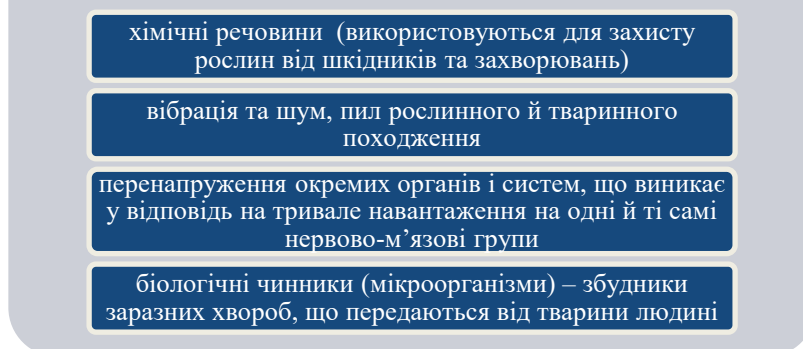


Рис. 1. Найпоширеніші фактори виробничого середовища, які впливають на організм працівників сільськогосподарської галузі

належать технологічні недоліки виробничих процесів, ігнорування використання захисних засобів працівниками, а також недосконалість виробничого обладнання та інструментарію.

Особливо гостро ця проблема постає в аграрному секторі. Працівники малих сільськогосподарських підприємств, фермерських господарств, а також сезонні робітники часто працюють без належного медичного нагляду. У сільській місцевості медичну допомогу отримати важко. Це призводить до несвочасного виявлення професійних захворювань, пізньої діагностики професійних патологій та, як наслідок, знижує можливість запобігання професійним захворюванням, характерним для сільського господарства.

Ситуація ускладнюється відсутністю ефективної системи охорони праці та контролю за безпекою в аграрному секторі. У багатьох фермерських господарствах не проводиться належна атестація робочих місць щодо умов праці, що унеможливує офіційну реєстрацію професійних захворювань. Це створює замкнене коло, де реальні проблеми зі здоров'ям працівників залишаються невидимими для офіційної статистики.

Специфіка сільськогосподарської галузі створює особливі виклики для системи охорони праці та професійної медицини. Переважання дрібних сімейних господарств, де працюють лише члени родини або невелика кількість найманих працівників, призводить до того, що ця сфера часто випадає з поля зору систем контролю професійного здоров'я та екологічної безпеки. При цьому ризики для здоров'я в аграрному секторі залишаються значними.

Сільські території характеризуються суттєвим дефіцитом профілактичних медичних заходів та досліджень стану здоров'я працівників, незважаючи на гостру потребу в них. Порівняльний аналіз якості життя демонструє помітний розрив між міським та сільським населенням за багатьма показниками: рівнем доходів, доступністю медичних послуг, санітарно-гігієнічними умовами та загальним соціальним забезпеченням. Особливої уваги заслуговує той факт, що саме аграрний сектор має бути пріоритетним

напрямок профілактичної медицини, оскільки виробництво безпечних та якісних харчових продуктів безпосередньо залежить від стану здоров'я та рівня підготовки сільськогосподарських працівників. Це створює подвійну відповідальність: як за здоров'я самих працівників, так і за безпечність продукції, яку вони виробляють.

Виходячи з вище зазначеного можна визначити основні причини формування несприятливих умов праці які призводять до професійних захворювань (рис. 2).

Діяльність у сільськогосподарській галузі характеризується широким спектром потенційних ризиків для здоров'я працівників. Серед визначальних факторів небезпеки виокремлюють фізичні та хімічні впливи, що створюють комплексне навантаження на організм. Фізичні чинники включають тривалий вплив несприятливих кліматичних умов: надмірну інсоляцію, різкі температурні коливання, вітрові навантаження, підвищену вологість або посушливість (Shaban et al., 2024). Тривала дія сонячної радіації спричиняє ризики теплового виснаження, опіків, передчасного старіння шкіри. Хімічні та токсикологічні небезпеки пов'язані з постійним контактом з агрохімікатами: пестицидами, мінеральними добривами, засобами захисту рослин (Cancino et al., 2023). Систематичний вплив цих речовин може призводити до накопичувальних токсичних ефектів, порушень імунної та ендокринної систем. Комплексний характер професійних ризиків вимагає розроблення та впровадження ефективних превентивних заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу виробничого середовища на здоров'я працівників аграрного сектору (Prashant et al., 2017).

Розвиток професійних захворювань є складним процесом, що залежить від багатьох взаємопов'язаних факторів. Вплив шкідливих виробничих чинників не завжди призводить до формування патологічного стану, оскільки існує низка визначальних обставин. Ключову роль відіграють параметри впливу: концентрація шкідливих речовин, інтенсивність фізичних подразників (вібрація, шум), тривалість їхньої дії. Важливе значення мають умови



Рис. 2. Основні причини формування несприятливих умов праці які призводять до професійних захворювань

праці та побуту, які можуть послаблювати або посилювати негативний вплив зовнішніх чинників.

Індивідуальна реактивність організму також є суттєвим аспектом, що визначає сприйнятливість працівника до різних професійних ризиків. Особливості імунної системи, генетична predisпозиція та стан здоров'я можуть детермінувати ступінь ураження (Upravlinnia Derzhpratsi, 2024).

Висновки. У сільському господарстві існують численні проблеми, пов'язані з організацією праці та охороною здоров'я працівників, зокрема шкідливими умовами праці, такими як мікроклімат, шум, вібрація та забруднення повітря. Ці фактори значно знижують продуктивність праці, сприяють швидкому стомленню та можуть призвести до професійних захворювань і травм. Для покращення ситуації необхідно розробити ефективні профілактичні заходи, такі як навчання персоналу роботі з пестицидами та впровадження новітніх технологій для автоматизації та механізації трудомістких процесів. Одним із важливих кроків є забезпечення

нормальних мікрокліматичних умов на робочих місцях. Крім того, важливо проводити атестацію робочих місць і здійснювати постійний медичний нагляд за працівниками. Застосування засобів індивідуального захисту та організація раціональних режимів праці й відпочинку також сприятиме зниженню ризиків. Систематичне проведення медичних оглядів і попередження зменшить кількість професійних захворювань. Важливу роль відіграють превентивні заходи які передбачають неухильне дотримання нормативів безпеки: контроль гранично допустимих концентрацій хімічних речовин, моніторинг рівнів шуму, вібрації та інших потенційно шкідливих факторів. Комплексний підхід до забезпечення безпеки праці дозволяє мінімізувати ризики виникнення професійних захворювань. Окрім того, застосування ризик-орієнтованого підходу та створення єдиної інформаційної бази даних дозволять підвищити ефективність управління безпекою на виробництві. Все це сприятиме покращенню умов праці та збереженню здоров'я працівників сільського господарства.

Бібліографічні посилання:

1. Abbafati, C., Machado, D. B., Cislighi, B., Salman, O. M., Karanikolos, M., Mckee, M., Abbas, K. M. (2020). Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Abbas The Lancet*, 396(10258), 1223–1249. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
2. Berezovskyi, A., Trus, O. & Prokopenko, E. (2021). Analysis of professional diseases at workplace in Ukraine. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*, 25(3), 92–100. [https://doi.org/10.31521/2313-092X/2021-3\(111\)-11](https://doi.org/10.31521/2313-092X/2021-3(111)-11)
3. Borysenko, A. (2024). Profesijni zakhvoriuvannia: yak vony vynykaiut, i yak tsomu zapobihyti [Occupational diseases: how they occur and how to prevent them]. *Vinnytskyi oblasnyi tsentr kontroliu ta profilaktyky khvorob* (in Ukrainian). <https://vn.cdc.gov.ua/article/profesijni-zakhvoriuvannya-yak-vony-vynykayut-i-yak-tsomu-zapobigty/>
4. Cancino, J., Soto, K., Tapia, J., Muñoz-Quezada, M. T., Lucero, B., Contreras, C., Moreno, Ja. (2023). Occupational exposure to pesticides and symptoms of depression in agricultural workers. A systematic review. *Environmental Research*, 231(2), 116190. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116190>
5. Giuseppe, A., Pietro, C., Mariangela, V., Mario, V. (2022). Worker safety in agriculture 4.0: A new approach for mapping operator's vibration risk through Machine Learning activity recognition. *Computers and Electronics in Agriculture*, 193, 106637. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2021.106637>
6. Hippert, J., Talibov, M., Morlais, F., Brugioni, M., Perrier, S., Baldi, I., Crépet, A., Lebaillly, P. (2024). Identification of pesticide mixtures to which French agricultural workers and farm-owners are exposed: Results from the Agriculture and Cancer (AGRICAN) cohort study. *Science of The Total Environment*, 955, 176607. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.176607>

7. International Labour Organization (ILO). (2023). World Statistics on Occupational Safety and Health. <https://www.ilo.org/topics-and-sectors/safety-and-health-work>
8. Lee, Soo-Jin. (2010). The Occupational Diseases of Agricultural Workers. *Hanyang Medical Reviews*, 30(4), 1044063 <https://doi.org/10.7599/hmr.2010.30.4.305>
9. Lloyd's Register Foundation (LR Foundation). (2024). Engineering Safer Workplaces: Global trends in occupational safety and health. <https://www.lrfoundation.org.uk/publications/engineering-safer-workplaces-global-trends-in-occupational-safety-and-health#:~:text=According%20to%20International%20Labour%20Organization%20%28ILO%29%20estimates%2C%20nearly,hazardous%20industrial%20sectors%20such%20as%20agriculture%20and%20construction>
10. Molen, H.F., Hulshof, C., Kuijter, P.P. (2019). How to improve the assessment of the impact of occupational diseases at a national level? The Netherlands as an example. *Occupational and Environmental Medicine*, 76, 30–32. <https://doi.org/10.1136/oemed-2018-105387>
11. Prashant, D., Surendra, P., Ashok, T., Sumit, K. (2017). Perspective of the study of occupational safety issues and hazards for the agricultural workers: A survey. *International Journal of Agricultural Engineering*, 10(2), 664–670. <https://doi.org/10.15740/HAS/IJAE/10.2/664-670>
12. Shaban, M., Amer, F., Shaban, M. (2024) The impact of nursing sustainable prevention program on heat strain among agricultural elderly workers in the context of climate change, *Geriatric Nursing*, 58, 215–224. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.05.021>
13. Togawa, K., Leon, M. E., Lebailly, P., Freeman, L., Nordby, K., Baldi, I., MacFarlane, E., Shin, A., Park, S., Greenlee, R. T., Sigsgaard, T., Basinas, I., Hofmann, J. N., Kjaerheim, K., Douwes, J., Denholm, R., Ferro, G., Sim, M. R., Kromhout, H., Schüz, J. (2021). Cancer incidence in agricultural workers: Findings from an international consortium of agricultural cohort studies (AGRICOH), *Environment International*, 157, 106825. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106825>
14. Tsopa, V. A., Yavorska, O. O., Brezitska, M. S., Cheberiachko, S. I., Deriuhin, O. V., Yavorskyi, A. V. (2022). Analiz modelei keruvannia profesiinomy ryzykamy za mizhnarodnymy standartamy [Analysis of occupational risk management models according to international standards]. *Problemy Okhorony Pratsi v Ukraini*, 38(3-4), 16–24 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.36804/nnidipob.38-3-4.2022.16-24>
15. World Health Organization and International Labour Organization (WHO/ILO). (2023). Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Report. <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/monitoring/who-ilo-joint-estimates>
16. Upravlinnia Derzhpratsi. (2024). Hihiena pratsi: profesiini zakhvoriuvannia pratsivnykiv silskoho hospodarstva [Occupational health: occupational diseases of agricultural workers]. *Okhorona pratsi i pozhezhna bezpeka*. (in Ukrainian) <https://oppb.com.ua/articles/gigiyena-pratsi-profesijni-zahvoryuvannya-pratsivnykiv-silskogo-gospodarstva>
17. Prodanchuk, M. H., Basanets, A. V., Kravchuk, O. P., Hashynova, K. Iu., Hvozdet'skyi, V. A. (2023). Analiz dynamiky profesiinoi zakhvoriuvanosti ta yii naslidkiv v Ukraini porivniano z krainamy svitu [Analysis of the dynamics of occupational morbidity and its consequences in Ukraine in comparison with other countries]. *Medychni perspektyvy*, 28(3), 137–152 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2023.3.289217>

Khvorost T. V., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Khursenko S. M., Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Semernya O. V., Senior Lecturer, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Vasylenko O. O., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

Influence of harmful factors of the working area on the development to occupational diseases of agricultural workers

The article analyses the problems of occupational morbidity of agricultural workers, explores the impact of harmful work factors on employee health, and develops preventive measures to minimize occupational risks. The study analyses global and national statistics on occupational diseases, revealing discrepancies between official data and the real epidemiological situation. The World Health Organization estimates that 5% to 7% of global fatalities are related to occupational diseases, while in Ukraine only about 20 to 30 deaths per year are officially registered. The paper reveals a wide range of negative impacts on the health of agricultural workers, including respiratory diseases, musculoskeletal disorders, skin pathologies, and cancer risks. Particular attention is paid to the impact of organic dust, pesticides, unfavourable climatic conditions, vibration, and noise on the formation of occupational pathology. The study highlights the key problems of the industry: the lack of an effective labour protection system, imperfect medical supervision, especially in small farms, and low levels of workplace certification and preventive medical measures. The authors propose a comprehensive approach to solving the problem, which includes: improving technological processes; providing workers with personal protective equipment; conducting systematic medical examinations; introducing a risk-based approach; creating a unified information database; and strengthening preventive measures. The work is based on a comprehensive methodology that includes bibliographic analysis, a systematic approach, and statistical research methods. Materials from domestic and international scientific sources, including WHO and International Labor Organization reports, and statistical data from the State Labor Service of Ukraine, were used. The key emphasis of the work is on the need for an integrated, interdisciplinary approach to the study of occupational risks in agriculture, the introduction of modern occupational safety technologies, and continuous monitoring of workers' health.

Key words: labor protection in the agricultural industry, occupational safety, occupational diseases, agriculture, working conditions, harmful factors.