



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького  
 Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

doi:10.15421/nvlvet7441

ISSN 2519–2698 print  
 ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 331.46

## Дослідження шляхів зниження професійного ризику серед механізаторів в АПК

С.С. Адамів, В.П. Голод  
 vp\_bati@ukr.net

*Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів та природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут», вул. Академічна 20, м. Бережани, 47501, Україна*

*Проблема зниження професійного ризику в сільському господарстві є надзвичайно складною, і в даний час не знайдено універсального способу її вирішення. Зниження професійного ризику потрібно розглядати як основну складову частину охорони праці, як одну з найважливіших функцій органів державної влади та суб'єктів господарювання. Сучасні тенденції зростання професійних (виробничих) ризиків у сільському господарстві обумовлюють необхідність розвитку єдиної галузевої системи їх оцінки і впровадження сучасних методів управління безпекою праці. Одним із пріоритетних напрямів зниження кількості нещасних випадків на виробництві є посилення уваги до профілактики нещасних випадків та професійних захворювань на основі врахування наявних виробничих небезпечних та шкідливих чинників, тобто визначених ризиків травмування та втрати здоров'я. Сучасні науково-методологічні підходи та досвід розвинених країн свідчать, що ефективна модель захисту працівників від несприятливої (небезпечної) дії виробничого довкілля має спиратися на управління професійними ризиками. Запровадження кількісних методів оцінки професійних ризиків є одним із стратегічних напрямів досягнення у державі прийнятної рівня безпеки праці, природного довкілля та виробничих об'єктів. За умов сучасного аграрного виробництва – складної ймовірнісної системи, в якій, зазвичай, присутня потенційна небезпека, що закладена через участь у технологічному процесі людини з її емоційною, фізіологічною і психологічною слабкістю, завжди існує ризик нещасного випадку. У традиційних завданнях охорони праці досліджують дії працівника, як потенційного джерела небезпеки через його помилкові дії, незнання ним безпечних способів виконання робіт. Разом з тим, технічні засоби безпеки праці мають відігравати вирішальну роль у розв'язанні проблеми комплексного зниження ризику травмування на механізованих процесах АПК, що дозволяє розглядати дане завдання як нове і актуальне.*

***Ключові слова:** професійний ризик, охорона праці, травмування, втрата здоров'я, небезпечні та шкідливі чинники, рівень безпеки.*

## Исследование путей снижения профессионального риска среди механизаторов в АПК

С.С. Адамів, В.П. Голод  
 vp\_bati@ukr.net

*Обособленное подразделение Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Бережанский агротехнический институт», ул. Академическая, 20, г. Бережаны, 47501, Украина*

*Проблема снижения профессионального риска в сельском хозяйстве является чрезвычайно сложной, и в настоящее время не найдено универсального способа ее решения. Снижение профессионального риска следует рассматривать как основную составляющую часть охраны труда, как одну из важнейших функций органов государственной власти и субъектов хозяйствования. Современные тенденции роста профессиональных (производственных) рисков в сельском хозяйстве*

### Citation:

Adamiv, S.S., Holod, V.P. (2017). Study ways of reducing occupational exposure among machine operators in agriculture. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 19(74), 188–191.

обуславливают необходимость развития единой отраслевой системы их оценки и внедрение современных методов управления безопасностью труда. Одним из приоритетных направлений снижения количества несчастных случаев на производстве является усиление внимания к профилактике несчастных случаев и профессиональных заболеваний на основе учета имеющихся производственных опасных и вредных факторов, то есть определенных рисков травмирования и потери здоровья. Современные научно-методологические подходы и опыт развитых стран свидетельствуют, что эффективная модель защиты работников от неблагоприятного (опасного) воздействия производственной среды должна опираться на управление профессиональными рисками. Внедрение количественных методов оценки профессиональных рисков является одним из стратегических направлений достижения в государстве приемлемого уровня безопасности труда, окружающей природной среды и производственных объектов. В условиях современного аграрного производства – сложной вероятностной системы, в которой, как правило, присутствует потенциальная опасность, что заложена через участие в технологическом процессе человека с его эмоциональной, физиологической и психологической слабостью, всегда существует риск несчастного случая. В традиционных задачах охраны труда исследуют действия работника как потенциального источника опасности из-за его ошибочных действий, незнания им безопасных способов выполнения работ. Вместе с тем, технические средства безопасности труда должны играть решающую роль в решении проблемы комплексного снижения риска травмирования на механизированных процессах АПК, что позволяет рассматривать данную задачу как новую и актуальную.

**Ключевые слова:** профессиональный риск, охрана труда, травмы, потеря здоровья, опасные и вредные факторы, уровень безопасности.

## Study ways of reducing occupational exposure among machine operators in agriculture

S.S. Adamiv, V.P. Holod  
vp\_bati@ukr.net

*Separated subdivision of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
«Berezhansky Agricultural Institute»  
Academichna Str., 20, Berezhany, 4750, Ukraine*

*The problem of reducing occupational risk in agriculture is extremely complex and at present not found a universal way to solve it. Reduction of occupational risk should be considered as a major component part of occupational safety as one of the most important functions of state authorities and business entities. Current trends in the growth of professional (production) risks in agriculture necessitated the development of an industry-wide system assessment and the introduction of modern methods of management of labour safety. One of the priority areas reducing the number of accidents at production is increased attention to the prevention of accidents and occupational diseases on the basis of existing production of dangerous and harmful factors, there are certain risks of injury and health loss. Modern scientific and methodological approaches and experiences of developed countries show that an effective model of protecting workers from negative (threat) impact the production environment should be based on occupational risk management. Implementation of quantitative methods for the assessment of occupational risks is one of the strategic directions achievements in the state acceptable level of safety, environmental and industrial objects. In the conditions of modern agricultural production is a complex probabilistic system, in which, as a rule, there is an unresolved danger that is inherent through participation in the process of a man with his emotional, physiological and psychological weakness, there is always the risk of an accident. In the traditional tasks of labour protection are investigating the actions of the employee as a potential source of danger because of his wrong actions, ignorance of safe methods of work. However, the technical security will play a critical role in solving problems of complex reduce the risk of injury to the mechanized processes of agriculture, that allows to consider this problem as a new and up to date.*

**Key words:** professional risk, occupational safety, personal injury, loss of health, dangerous and harmful factors, the level of security.

Дослідження впливу на робочих місцях сільськогосподарського виробництва наявності, функціональності та працездатності технічних засобів безпеки на ступінь дотримання нормативів безпеки праці не приділяють належної уваги. Керуючись статистичними даними про причини виробничого травматизму в АПК, які вказують на організаційні (близько 80%) як визначальні причини травм на підприємствах аграрної галузі, основні напрямки профілактичної роботи зосереджено на розробленні та впровадженні інформаційно-методичного забезпечення наглядової діяльності за охороною праці, методології контролю умов праці, удосконаленні організаційних засад системи управління охороною праці. Але глибинними причинами травматизму є саме відсутність захисних пристроїв чи їх несправність – сучасний розвиток науки і техніки

дозволяють обладнати ними сільськогосподарську техніку, унеможливаючи помилкові дії оператора.

Нині загальноприйнятою аксіомою є те, що ступінь забезпеченості зарубіжної сільськогосподарської техніки технічними засобами захисту значно вищий, ніж вітчизняної (Ivasiuk et al., 2000). Разом з тим впровадження сучасних пристроїв захисту працівників на вітчизняних тракторах та комбайнах стримується з ряду причин. І справа не лише у намаганні максимально здешевити сільськогосподарську машину, що часто відбувається за рахунок здоров'я, а інколи й життя працівника. Помилково вважають, що якість виготовлення (складання) і технічний рівень визначають здебільшого лише продуктивність та надійність агрегату. Але забувають, що надійність техніки чи точність висівання зерна сільськогосподарської культури залежать не лише від якості металу шес-

терні чи конструкційних особливостей агрегату, а й від стану здоров'я і безпеки механізатора, наприклад його самоочуття, психофізіологічних даних. Потрібно зрозуміти, що тільки технічні засоби безпеки застерезуть працівника від необдуманих чи помилкових дій, що особливо важливо під час роботи та технічного обслуговування сучасних мобільних сільськогосподарських агрегатів, коли на роздуми і вагання працівнику не залишається часу.

Іншим аспектом функціонування технічних засобів безпеки на тракторах і комбайнах є те, що ресурс наявної у сільськогосподарських підприємствах техніки практично вичерпано (він досяг критичної межі) (Shandra, 2006). Після 10-річного і більше термінів експлуатації за реалій сільськогосподарського виробництва в Україні трактори та інші самохідні сільськогосподарські машини є вже морально та фізично застарілими, за останнє десятиріччя машинно-тракторний парк сільськогосподарських підприємств зменшився кількісно, він не забезпечує своєчасного виконання механізованих робіт, що призводить до збільшення професійного ризику. Багато вчених у галузі охорони праці в АПК вважають, що уникнути ризикових ситуацій у механізованих процесах сільськогосподарського виробництва нині вже неможливо. Однією з причин цього є також і те, що під час ремонтів питанням відновлення технічних засобів безпеки праці не приділяють належної уваги.

За умов сучасного аграрного виробництва – складної ймовірнісної системи, в якій, зазвичай, присутня прихована небезпека, що закладена через участь у технологічному процесі людини з її емоційною, фізіологічною і психологічною слабкістю, завжди існує ризик нещасного випадку. У традиційних завданнях охорони праці досліджують дії працівника як потенційного джерела небезпеки через його помилкові дії, незнання ним безпечних способів виконання робіт. Разом з тим технічні засоби безпеки праці мають відігравати вирішальну роль у розв'язанні проблеми комплексного зниження ризику травмування на механізованих процесах АПК, що дозволяє розглядати дані завдання як нове і актуальне.

На основі аналізу функціонування різних видів технічних засобів безпеки праці на вітчизняних та зарубіжних тракторах і комбайнах має бути запропоновано оптимізаційний підхід забезпечення системами технічного захисту сільськогосподарських агрегатів з урахуванням підвищення рівня професійного ризику механізаторів у разі відсутності (вичерпання ресурсу роботи) таких систем (Shandra, 2006).

Методи дослідження повинні базуватися на методології системного аналізу, багатофакторної оцінки і багатокритеріальної мінімізації ризиків аварійних ситуацій на механізованих процесах в АПК. Це дозволить обґрунтувати технічні засоби безпеки праці як визначальні елементи системи запобігання ситуаціям істотного, критичного і (або) катастрофічного ризику в сільськогосподарському виробництві.

Одним з першочергових завдань збереження життя й здоров'я працівників села, забезпечення охорони праці у сільськогосподарському виробництві, зменшення кількості нещасних випадків, покращення умов

праці та усунення травмонезбезпечних ситуацій є розроблення та впровадження системи відстеження виробничих небезпек.

Дослідники (Tkachuk et al., 2004; Iesupenko and Romanenko, 2006; Podobied, 2007) підкреслюють, що моніторингові системи у галузі охорони праці потрібно розглядати не тільки як засоби накопичення інформації про небезпеки на виробничих процесах, а і як базовий комплекс прогнозування стану безпеки об'єкта та ймовірності виникнення травматичних ситуацій і нещасних випадків для запобігання травмам, хворобам і аваріям. Такий підхід дозволяє комплексно відстежувати небезпеки та впроваджувати заходи для їхнього усунення.

У статті (Varenia, 2004) запропоновано відображати процес відстеження небезпек у вигляді системи послідовних процедур: ідентифікація небезпеки; оцінка можливих наслідків; своєчасне розроблення та впровадження необхідних організаційних заходів з метою недопущення травмонезбезпечної ситуації; здійснення контролю та повторного моніторингу. Запропонована система є різновидом вищевикладених методологій, окрім того, не враховує можливості прогнозувати рівні виробничого травматизму і його наслідки.

У роботах (Lisichkin, 1979; Radaev, 2002) вчені запропонували оцінювати виробничі ризики згідно з фізіологічними критеріями працівників промислового підприємства з усталеними технологічними процесами. В основу покладено метод, який стверджує, що людина несе у собі індивідуальний ризик («ризик у собі»), наслідком якого є вірогідність настання нещасного випадку. Але показники вірогідності для кожного працівника індивідуальні й детально підрахованими бути не можуть.

Питанням оцінки ризиків на виробництві суттєву увагу приділяє Всеукраїнський виробничий журнал «Промислова безпека», де протягом 2015–2016 рр. було опубліковано понад 10 наукових статей присвячених оцінці та управлінню виробничими ризиками.

Загалом, на підставі виконаного аналізу літературних джерел, можна окреслити такі напрямки подальших досліджень. Вважаємо, що для оцінки професійного ризику механізаторів потрібно глибоко і всебічно вивчити та дослідити причини травматизму під час виробничих процесів у сільському господарстві.

Однак всі ці дослідження не дають відповіді на питання – як кількісно базові (первинні) події-причини впливають на головну подію-наслідок і який кожна з них має вплив.

Варто зазначити, що переважна більшість досліджень з даної проблеми проводилась на підприємствах промисловості, енергетики та транспорту, а сільськогосподарська галузь виробництва була залишена поза увагою, однак статистика нещасних випадків, в тому числі й зі смертельним наслідком, вказує на те, що сільськогосподарське виробництво належить до галузей з високим рівнем травмування.

В результаті виконаного аналізу основних літературних джерел з даної проблеми можна зробити ви-

сновок, що дослідження технічних засобів захисту та високого рівня професійних ризиків належать до складних (комплексних) завдань і вимагають проведення спеціальних наукових досліджень.

#### Бібліографічні посилання

- Ivasiuk, V.V., Koval, S.M., Horbatov, V.V., Afanasieva, S.Ie. (2000). Osnovni napriamky vidpratsiuvannia nadiinosti silskohospodarskoï tekhniki. Tekhniko-tehnolohichni aspekty rozvytku ta vyprobuvannia novoi tekhniki i tekhnolohii dlia silskoho gospodarstva Ukrainy. Zbirnyk naukovykh prats. Doslidnytske. 3(17), 21–25 (in Ukrainian).
- Shandra, V.M. (2006). Stratehichni napriamy rozvytku vitchyznianoho mashynobuduvannia dlia ahropromyslovoho kompleksu. Tekhnika APK. 5, 6–7 (in Ukrainian).
- Podobied, I.M. (2007). Traktoryst-mashynist – naibilsh travmonebezpechna profesiia ahrarynoho sektoru ekonomiky Ukrainy. Informatsiinyi biuletен z promyslovoi bezpeky Natsionalnoho NDI promyslovoi bezpeky ta okhorony pratsi. 1, 43–49 (in Ukrainian).
- Iesypenko, A.S., Romanenko, N.V. (2006). Udoskonalennia kompleksnoho vykorystannia informatsii pro stan promyslovoi bezpeky. Problemy okhorony pratsi v Ukraini. Zbirnyk naukovykh prats NNDIOP. 11, 7–12 (in Ukrainian).
- Tkachuk, K.N., Kruzhylko, O.E., Prakhovnik, N.A. (2004). Zastosuvannia informatsiinykh system v haluzi okhorony pratsi. K.TOV «Eksponata» (in Ukrainian)
- Varenia, H.I. (2004). Upravlinnia ryzykamy neshchasnykh vypadkiv yak aksioma pratseokhoronnoi diialnosti. Okhorona pratsi. 4, 22–24 (in Ukrainian).
- Radaev, N.N. (2002). Riski v chrezvyhajnykh situacijah prirodnogo i tehnogennogo haraktera. Upravlenie riskom. 2, 24–31 (in Russian).
- Lisichkin, V.A. (1979). O dostovernosti prognozov. M. Znanie (in Russian).

*Стаття надійшла до редакції 27.03.2017*