



Тематичний напрям № 6

Охорона праці в агроінженерії: безпека експлуатації техніки, зниження виробничих ризиків

УДК:331.45

СИСТЕМНІСТЬ ЩОДО АНАЛІЗУ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ В АГРОІНЖЕНЕРІЇ SYSTEMATIC ANALYSIS OF OCCUPATIONAL RISKS IN AGRICULTURAL ENGINEERING

Олександр Войналович, Олександр Єременко, Тетяна Зубок
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Київ, Україна

Управління професійними ризиками в агроінженерії передбачає виявлення та оцінювання значущості виробничих небезпек, а на цій основі подальше контролювання дієвості запропонованих заходів для зниження ризиків. Наукові статті з тематики професійних ризиків в агроінженерії здебільшого намагаються відобразити специфіку дотримання безпеки у разі виконання механізованих робіт у сільському господарстві та пропонують підходи для запобігання виробничому травматизму [1, 2].

Зростання уваги до цих питань зумовлено тим, що нині види виконуваних робіт та технічне улаштування робочих місць змінюються із впровадженням нових технологій та робочих процесів, відбуваються суттєві зміни на ринку праці, зокрема з'являються нові форми зайнятості та організації праці. Це призводить до появи нових професійних ризиків, що загрожують безпеці та здоров'ю працівників. А отже професійні ризики потрібно передбачати та знижувати, щоб забезпечити на робочих місцях безпечні та здорові умови праці. Це має бути цілеспрямована робота у рамках впровадження на підприємстві системи управління ризиками на робочих місцях, елементи якої необхідно систематизувати та обґрунтувати [3].

Система передбачення і оцінювання професійних ризиків (як відомих, так і нових) вимагає їх постійного відстеження на основі контролю умов праці та аналізу систематично зібраної інформації. Саме тому метою даної роботи було розроблення елементів (структури, складників тощо) системи оцінювання професійних ризиків на робочих місцях, зокрема на аграрних підприємствах.

Потрібно зазначити, що невідповідність законодавчої працезахоронної бази новим умовам організації праці в агропромисловому комплексі, а також високий рівень неформальної зайнятості та незадекларованої праці на селі створили суттєві перешкоди для впровадження дієвої системи запобігання виробничим нещасним випадкам та професійним хворобам. Це стосується не лише їх належної реєстрації, а й прогнозування та запобігання професійним ризикам.

Побудувати ефективну систему управління охороною праці в Україні неможлива без запровадження на підприємствах постійної системи відстеження дотримання працезахоронних вимог на робочих місцях [4]. Нині до органів державного нагляду і контролю з охорони праці надходять лише окремі переважно безсистемні фрагменти інформації щодо стану в галузі праці [5]. Зародки

системи оцінення професійних ризиків в Україні спрямовано здебільшого на отримання статистичних даних за окремими показниками і вона є недостатньо оптимальною та обґрунтованою. На підприємствах процедура працезахоронного моніторингу зводиться, переважно, до атестації робочих місць за умовами праці.

Система оцінення професійних ризиків повинна мати законодавче та наукове підґрунтя. Це вплине не лише на зобов'язання роботодавців збирати дані про умови праці, а й на формування відповідних міжвідомчих зв'язків та обмін зібраними даними.

Результати виявлення потенційних небезпек на робочих місцях є основою для системи оцінювання професійних ризиків (рис. 1). Для галузі агроінженерії ця система не є усталеною, адже з'являються нові небезпеки через певні зміни у технологічному процесі із задіянням іншого типу сільськогосподарських машин (обладнання), а запропоновані заходи безпеки можуть виявитися недостатньо ефективними. Також здебільшого існує взаємозв'язок між різними небезпеками, наявними на робочому місці.



Рис. 1. Елементи системи оцінення професійних ризиків на аграрному підприємстві

Згідно з найбільш прийнятним для певного аграрного підприємства методом оцінювання професійного ризику, наприклад методом експертних оцінок, встановлюють величини оцінених ризиків і порівнюють їх з допустимими (прийнятними) значеннями. Отриману інформацію використовують для обґрунтування черговості упровадження розроблених працезохоронних заходів на підприємстві.

Професійні ризики в агроінженерії можна згрупувати за категоріями (високі, середні та низькі рівні ризику), як показано на рис. 2. Кількість категорій не є фіксованою, її можна збільшувати, як це запропоновано в різних літературних джерелах з методології оцінення професійного ризику [6].



Рис. 2. Групування професійних ризиків на аграрному підприємстві за категоріями

Виокремлення професійних ризиків було виконано за десятибальною шкалою методом експертних оцінок. Як середній рівень професійного ризику розглядали інтервал від 2 до 6 балів. Умовно, як пропонують у статистичних дослідженнях професійного ризику, межа переходу до високого рівня ризику може відповідати значенню $R > 10^{-4}$, а як низький рівень розглядають значення $R < 10^{-5}$. Вказані значення розраховують за статистичними даними виробничого травматизму в галузі.

Визначення потенційних небезпек і оцінення ризиків на робочих місцях має бути оформлено у вигляді документації системи управління професійними ризиками, в якій потрібно представити основні елементи системи в їх взаємодії та протоколи (згідно з OHSAS 45001), які дозволяють здійснювати дієве планування та реалізацію алгоритмів визначення небезпек і оцінення професійних ризиків на аграрному підприємстві.

Список використаних джерел

1. Тимочко В.О., Городецький І.М., Войналович О.В., Вісин О.О. Зниження професійного ризику отруєння працівників під час хімічного захисту рослин. *Науковий вісник ДонНТУ*, 2025. № 1 (14). С. 65-74.
2. Войналович О., Гнатюк О., Тимочко В., Андрієнко В. Дослідження професійних ризиків механізованих процесів у тваринництві. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Агроінженерні дослідження*, 2021. № 5. С. 174-181.
3. Oleksandr Voinalovych, Oleksandr Yeremenko, Tatyana Zubok, Mykhailo Motruch. Components of the system for identification and assessment of occupational risks in agricultural enterprises. *24th International Scientific Conference «Engineering for rural development», Jelgava, Latvia, 21-23.05.2025. Vol. 24. P. 185-191.*
4. Oleksandr Voinalovych, Oleg Hnatiuk, Vasyl Khmelovskyi, Mykhailo Motruch. Improvement of the occupational safety and health management system in Ukraine in view of the relevant declared initiatives of the European Union. *23th International Scientific Conference “Engineering for rural development”, Jelgava, Latvia, 22-24.05.2024. Vol. 23. P. 93-97.*
5. Oleksandr Voinalovych, Oleg Hnatiuk, Vasyl Khmelovskyi, Tamara Bilko, Oksana Achkevych. Research of occupational risks on mechanized processes in animal husbandry. *Proceedings International symposium ISB-INMA-TEH. Agricultural and mechanical engineering (Bucharest. 6-7 October 2022). P. 398-404.*
6. O. Kruzhilko, V. Maystrenko, O. Polukarov etc. Improvement of the approach to hazard identification and industrial risk management, taking into account the requirements of current legal and regulatory acts. *Archives of Materials Science and Engineering*, 2020. 105/2. P. 65-79.

УДК 636.4:631.3:331.45

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ ТА БЕЗПЕКА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ ENGINEERING AND TECHNOLOGICAL SUPPORT OF PORK PRODUCTION AND OCCUPATIONAL SAFETY AT THE ENTERPRISE

Владимир Смелянов, Вячеслав Курепін
Миколаївський національний аграрний університет
Миколаїв, Україна

Небезпеки при виробництві свинини в умовах СГПП «Техмет-Юг» зумовлені сукупністю біологічних, хімічних, фізичних та виробничо-технологічних факторів, характерних для сучасного тваринницького підприємства. У процесі утримання та відгодівлі свиней основну загрозу