

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА БІОТЕХНІЧНИХ
СИСТЕМ У ТВАРИННИЦТВІ

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ «ОХОРОНА
ПРАЦІ»



ЄВРОПЕЙСЬКЕ СПІВТОВАРИСТВО З
ОХОРОНИ ПРАЦІ



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
OSHAgro – 2024***

Київ – 2024

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2024». 30 вересня 2024 року. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Науково-виробничий журнал «Охорона праці», Європейське співтовариство з охорони праці. Київ. 2024. 223 с.

ISBN 978-617-8102-09-8

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів і докторантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, спеціалістів з охорони праці підприємств, в яких розглядаються завершені етапи розробок за такими напрямками: загальні питання законодавчих вимог з безпеки праці та охорони здоров'я працівників; загальні питання керування професійними ризиками в системах управління безпеки праці та здоров'я працівників; практичні аспекти керування професійними ризиками на підприємствах; управління охороною здоров'я працівників.

Організаційний комітет:

Братішко В.В. - д.т.н., с.н.с., декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), **голова**.

Отченашко В.В. - д.с.-г.н., проф., начальник науково-дослідної частини НУБіП, **співголова**.

Мацюк В.І. - д.т.н., с.н.с., заступник декана механіко-технологічного факультету з наукової роботи, **співголова**.

Білько Т.О. - к.б.н., доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України, **модератор**.

Хмельовський В.С. - завідувач кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві;

Поліщук В.М. - доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві;

Войналович О.В. - доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві.

Голуб Г.А. - професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М.П. Момотенка;

Сівак І.М. - доцент кафедри сільськогосподарських машин і системотехніки ім. П.М. Василенка;

Ребенко В.І. - доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві.

Заболотько О.О. - доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві;

Helmut Ehnes - керівник комітету VISION ZERO, Німеччина;

Martin Little - менеджер Health, Happiness & Healing, Англія;

Джаннет Аршимова - керівник Школи керування ризиками, Польща;

Tonia Devenis - директорка канадського інституту охорони праці, сертифікований спеціаліст з безпеки праці США та Канади;

Олександр Дімитревич - виконавчий директор Mental Health Support Solutions, США;

Аліна Ткаченко - Фахівчиня з управління проектами та програмами у сфері нематеріального виробництва «Handicap International Federation», Данія.

© НУБіП України, 2024.

© Державна служба України з питань праці, 2024.

УДК 330.131

ОЗНАКИ ЯКІСНОЇ ОЦІНКИ РИЗИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Курепін В.М., kypins@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет

При вивченні характеру трудової діяльності роботодавець разом с фахівцями охорони праці підприємства систематично, у достатній мірі повинні виявляти та ідентифікувати виробничі небезпеки. Якщо виявлені небезпеки неможливо усунути, їх значення з точки зору безпеки працівників необхідно оцінити.

Підвищення рівня захисту працівників від професійних ризиків у процесі їхньої трудової діяльності є одним із головних напрямків діяльності керівництва підприємства [1] та фахівців охорони праці, також скорочення виробничих травм та професійних захворювань залишається найважливішим завданням усіх рівнів управління охороною праці з будь-якої точки зору. Тому оцінка ризиків на підприємстві є важливою складовою діяльності роботодавця [2], який разом з фахівцями повинен провести якісну оцінку ризиків.

Розглянемо ознаки якісної оцінки ризиків на підприємстві. Якісна оцінка ризиків організується роботодавцем з обов'язковим залученням різних підрозділів [32] відповідно до своїх завдань за принципом «роботодавець - фахівці – працівники». Залучення власного персоналу має активно супроводжуватися його інформуванням про хід виконання та результати оцінки ризиків.

Якісно виконана оцінка ризиків відображає дійсне становище, та її результати, це реальні умови праці та трудового процесу. Оцінка ризиків передбачає виконання всіх її заходів об'єктивно та адекватно. Раніше впроваджені заходи з управління ризиками враховуються в тій частині, якою вони відповідають дійсності. Зокрема, оцінка величини ризику, що спричиняється шумом, повинна враховувати ефективність заходів щодо запобігання шуму лише в тій частині, в якій насправді виконані заходи. Це стосується інфразвуку та ультразвуку, електромагнітних полів та випромінювань, іонізуючого випромінювання тощо.

Якісна оцінка ризиків повинна бути систематичною. Систематичне розпізнавання небезпеки та оцінювання ризиків для найголовніших виробничих процесів (робочих операцій) є обов'язковою складовою. Найбільш виражені та великі зони ризиків контролюються найбільш ретельно [4]. З іншого боку, треба виділяти й ті ризики, стосовно яких не потрібні спеціальні заходи чи додаткові

роз'яснення. Результати оцінки мають бути використані для розробки конкретних заходів з управління ризиками.

Якісна оцінка ризиків має профілактичний характер. Вона ґрунтується на архівних даних про ризики і раніше небезпечні ситуації, нещасні випадки, та недавні інциденти. Також враховуються потенційні небезпеки, які поки що не виявилися, але виникнення яких у процесі роботи можливе.

Якісна оцінка ризиків є практичною. Головне її завдання здійснити ясні та здійсненні заходи для підвищення безпеки праці, які впроваджуються відповідно до встановлених законодавством методів у вигляді безлічі форм реалізації, зокрема - інструктажі з охорони праці [5].

Якісна оцінка ризиків має бути документованою. Результати оцінки ризиків та рішення щодо них подаються письмово. Документи слід супроводжувати інформацією щодо виконання заходів. Виконані заходи свідчать про результативну оцінку ризиків.

Отже, якісна оцінка ризиків є функцією підприємства, що розвивається і постійно діє. До якісної оцінки ризиків відносять: відстеження виконання заходів, повторну оцінку ризиків для оцінки їх впливів та безперервний контроль виробничого середовища для профілактики ризиків. Інформації, що містяться документи з оцінки ризиків є обов'язковими для виконання та враховуються при повторній оцінці. Оцінка ризиків проводиться поетапно, з урахуванням раніше виявлених небезпек, є безперервним та систематичним процесом.

Використані джерела

1. 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>.

2. Курепін В. М., Пряслова Н. М. Оцінка ризиків на робочому місці – підхід для малих і середніх підприємств // OSHAgro – 2023 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 55-57. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15930>.

3. 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>.

4. Курепін В. М. Систематизація ризиків та загроз кадровій безпеці підприємств / Український журнал прикладної економіки. 2020. Том 5, № 4. С. 170-176. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2020-4-19>.

5. 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>.

УДК 330.131

СУЧАСНІ ПІДХОДИ, СТРАТЕГІЯ ТА ТАКТИКА ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

*Кузнецова В.А., kiber9090@gmail.com
Миколаївський національний аграрний університет*

Кожне підприємство має безліч підходів до управління ризиками (методи аналізу, запобігання контролю загроз). Але тактика та стратегія ризик-менеджерів підприємства повинна бути побудована таким чином, щоб звести збитки та втрачені можливості компанії до мінімуму. Для цього потрібні знання сучасних методологій та розвинені організаторські навички, творчий підхід до праці. Надійний фундамент системи управління ризиками залежить від правильного вибору підходу [1]. Їх декілька, тому треба розібратися в актуальних тенденціях управління загрозами благополуччю підприємства.

Основні підходи до управління ризиками: 1) активний – встановлює максимальний контроль за існуючими загрозами, передбачає інвестиції у підтримку системи управління; 2) адаптивний - пристосовує господарську діяльність до зовнішніх умов, що дозволить контролювати лише частину невизначеностей; 3) консервативний – локалізує збитки, нейтралізує їхній вплив на роботу підприємства, при цьому витрати на управління загрозами мінімальні, але можливі збитки можуть виявитися критичними; 4) інтегрований – об'єднує кілька підходів, забезпечує високу гнучкість в управлінні ризиком, але потребує інвестицій для розробки такої системи.

Всі підходи життєздатні [2], але, на нашу думку, найуніверсальніший і результативніший – інтегрований. Його використовують у великих компаніях, тому, що витрати на його втілення не малі та при формуванні та використанні системи ризик-менеджменту підприємства, є виправданими.

Є також інші поняття: традиційні та сучасні підходи до управління ризиками. Традиційні підходи через низький ККД застосовуються все рідше. На зміну їм приходять сучасні [3]. Вони дозволяють управляти невизначеностями на всіх ієрархічних рівнях по всіх напрямках роботи підприємства. Традиційний аналіз ефективний при прийнятті тактичних рішень, сучасний підхід дозволяє вирішувати стратегічні завдання: удосконалення системи ризик-менеджменту, запобігання загрозам у майбутньому, оптимізація витрат тощо. При традиційному підході можливі: класифікація загроз, що не відповідає дійсності; недооцінка малоімовірних великих ризиків; безсистемність в управлінні; надмірний контроль областей низького ризику.

При сучасних підходах до управління ризиками система ризик-менеджменту базується на даних, моделюванні, глибокому аналізі, при цьому встановлюється міцний взаємозв'язок між вимірюванням та керуванням невизначеностями, ймовірністю та розмірами збитків, підвищується ефективність підприємства. Здійснюються сучасні підходи на підприємстві за умови: - система ризик-менеджменту повинна координуватися вищим керівництвом, у ній задіяний кожен співробітник компанії; - управління загрозами повинно бути безперервним, регулярним, при якому удосконалюються комплекси заходів, що запобігають [4]; - розглядаються всі невизначеності та шляхи їх оптимізації.

Для прийняття більш виважених управлінських рішень на підприємстві треба застосовувати сучасний підхід, який є послідовним упорядкованим процесом. При ньому відбувається об'єднання роботи матеріальних, організаційних, інтелектуальних, людських та інших ресурсів підприємства [5]. Така система є адекватним фінансовим інструментом, який дозволяє передбачити, виявити та виміряти всі невизначеності.

Отже, для стратегічного управління підприємством такі превентивні заходи, як диверсифікація, страхування тощо, є недостатніми. В умовах нестабільної фінансової обстановки та високої конкуренції треба віддавати перевагу інтегрованим системам в яких кожна загроза розглядається у взаємодії з іншими. Ефективність витрачання коштів на ризик-менеджмент досягається тільки коли цей процес структурований, послідовний, включається до всіх бізнес-процесів підприємства.

Використані джерела

1. Курепін В. М., Лимар О. О. Оцінка стану кадрової безпеки аграрних підприємств за допомогою відповідних індикаторів діяльності (in English). *Modern Economics*. 2024. № 43(2024). С. 41-50. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V43\(2024\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-06).
2. Kurepin V. Innovative security technologies in the management of business facilities // Цифрові трансформації та інноваційні технології в економіці : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Ломжа - Харків, 14 березня 2024 р.). Ломжі ; Харків : ПЗВО "Харківський технологічний університет "ШАГ" ; MANS в Ломжі. 2024. Ч. 1. С. 286-294. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17160>.
3. 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>.
4. Курепін В. М. Практичні аспекти керування професійними ризиками на підприємствах // OSHAgro – 2023 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 57-60 с. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15933>.
5. Курепін В. М., Пряслова Н. М. Оцінка ризиків на робочому місці – підхід для малих і середніх підприємств // OSHAgro – 2023 : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 55-57. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15930>.

УДК 330.131

ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА АГРОПІДПРИЄМСТВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Лотарева Д. В., dashalotareva04@icloud.com
Миколаївський національний аграрний університет*

Організація функції корпоративного управління ризиками на підприємствах аграрного сектору економіки є однією з найважливіших питань під час аналізу практик управління ризиками. Зрозуміло, такі питання для корпоративної безпеки підприємства, як

організаційна структура, підзвітність, документаційне забезпечення, фінансування системи управління ризиками, діагностика є не тільки важливими, але і обов'язковими.

Одна із умов забезпечення незалежності функції управління ризиками на агропідприємствах, це наявність відокремленого структурного підрозділу, відповідального за координацію роботи з управління ризиками. Наявність сформованого окремого структурного підрозділу, відповідального за координацію процесів управління ризиками свідчить про зрілості практик управління ризиками у агрокомпаніях. Аналізуючи організацію системи управління ризиками на підприємствах аграрного сектору економіки Миколаївської області, ми з'ясували, що на даний момент у 69% опитаних компаній є такий підрозділ, 94% планують найближчим часом створити такий структурний підрозділ.

Як бачимо у Миколаївській області більшість агрокомпаній утвердилися у виборі схеми розвитку функції ризик-менеджменту. Але відсутність відокремленого підрозділу з управління ризиками не означає, що цієї практики взагалі немає [1]. Ми попросили респондентів, які негативно відповіли на питання про наявність підрозділу, відповідального за координацію процесів управління ризиками та з'ясували хто відповідає за цю функцію в їхньому підприємстві. Відповідальність за координацію управління ризиками беруть на себе служби [2]: фінансові директора - 39%; служба внутрішнього аудиту - 28%; служба внутрішнього контролю - 31%, інші – 2%.

Також, ми цікавилися про зрілість системи управління ризиками та інтегрованість практик ризик-менеджменту до процесів прийняття управлінських рішень на підприємствах аграрного профілю області. Було з'ясовано, що окремий структурний підрозділ у більшості агропідприємств області існує від 5 до 8 років і більше (26% та 57% відповідно). Такі терміни існування систем говорять про просунуті методи оцінки ризиків [3] та більш тісну інтеграцію у процесах прийняття бізнес-рішень та операційну діяльність агропідприємств.

Є підприємства на яких базова система корпоративного управління ризиками існує від 1 до 3 років. Такий термін достатній для проведення одного-двох річних циклів ідентифікації [4], оцінки та моніторингу ризиків, але побудова базової системи корпоративного управління ризиками повинна відбуватися на основі визнаних діючих стандартів, норм та правил.

У нашому дослідженні ми з'ясували про підходи, які агрокомпанії обирають під час побудови корпоративної системи управління ризиками. Перший підхід – централізований -

співробітники відповідають як за координацію роботи, а й безпосередньо управління конкретними ризиками (30%). Другий підхід - децентралізований - управління ризиками покладено власників ризиків, що призначаються з числа співробітників функціональних підрозділів (52%). При централізованому підході передбачається наявність більшої кількості співробітників, ніж при децентралізації функції. Дане співвідношення свідчить, що децентралізована функція популярніша серед великих компаній, ніж централізована.

Гарною практикою в управління ризиками у агропідприємствах є наявність колегіального дорадчого органу з управління ризиками [5]. Регулярна робота такого дорадчого органу значною мірою сприяє розвитку культури управління ризиками у агрокомпанії. У разі відсутності на підприємствах відокремленого функціонального підрозділу щодо питань ризиків, такі питання розглядають інші колегіальні органи.

Отже, наявність органу управління ризиками на підприємствах аграрного сектору економіки може забезпечити стабільну роботу, конкурентоспроможність підприємств перед викликами сьогодення та суттєво знизити фінансові й техніко-виробничі ризики.

Використані джерела

1. Курепін В. М. Безпека підприємства і управління ризиками // Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ірпінь, 22 травня 2023 року). Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. С. 213-218. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14491>.

2. 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>.

3. 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>.

4. Курепін В. М. Оцінка ризиків: критерії оцінки та їх вплив на профілактику виробничих ризиків // Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : зб. наук. праць III

Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. 11 травня 2023 р. Львів : ЛДУ БЖД, 2023. С. 56-58. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14161>.

5. Іваненко В. С., Курепін В. М. Подолання кризових явищ у аграрній сфері за допомогою технології доповненої реальності // Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., присв. 90-річчю з дня народження професора Г. П. Жемели (м. Полтава, 30 верес. 2023 р.). Полтава : ПДАУ, 2023. С. 224-226. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15512>.

УДК 330.131

ОЦІНКА КОРПОРАТИВНОЇ РИЗИК-КУЛЬТУРИ ТА МЕТОДІВ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

*Дідняк А.В., didniak2108@icloud.com, Курепін В.М., kypins@ukr.net
Миколаївський національний аграрний університет*

У операційній діяльності будь-яких підприємств при прийнятті управлінських рішень ризику та можливості завжди повинні мати оптимальне співвідношення. В свою чергу оптимальне співвідношення залежить від рівня обізнаності та залучення співробітників до процесів ризик-менеджменту - рівня корпоративної ризик-культури.

Ризик-культура знаходить своє відображення у внутрішньому середовищі компанії [1]. Низький рівень корпоративної ризик-культури корелює з відсутністю єдиного розуміння процесів управління ризиками та призводить до ігнорування вимог системи управління ризиками. Зрозуміло, що більшість підприємств, які дбають про свою безпеку мають високий рівень корпоративної ризик-культури, але є підприємства з середнім рівнем розвитку культури ризику. Персонал таких підприємств, для досягнення високих показників у виробництві, повинен розвивати базові знання і навички у галузі ризик-менеджменту [2]. На порядок денний більшою мірою виходять питання виконання прийнятих процедур та ефективної інтеграції ризик-менеджменту до процесів прийняття рішень. Відсутність корпоративної культури управління ризиками

перешкоджає ефективному управлінню ризиками на всіх рівнях організації виробництва.

Розвиваючи корпоративну ризик-культуру підприємству необхідно приділяти належну увагу розвитку навичок співробітників у питаннях управління ризиками. Заходами з підвищення корпоративної ризик-культури можуть бути: регулярне навчання співробітників; організація семінарів для вищого менеджменту [3]; функціонування внутрішнього порталу та форуму для обговорення питань ризик-менеджменту.

Для ризик-менеджменту підприємства важливо мати інструменти, зокрема реєстр ризиків. Реєстр ризиків гарантує повноту пильної уваги ключовим ризикам, більш детальний аналіз даних ризиків та надання керівництву розгорнутої інформації. Ефективність роботи з реєстром ризиків залежить від якості аналізу як внутрішнього, так і доквілля компанії. Зауважимо, надмірна деталізація та надто поверховий аналіз, знижують ефективність роботи з реєстром ризиків і негативно позначаються на діяльності компанії в галузі ризик-менеджменту загалом.

Складанні реєстру ризиків передбачає оцінку ризиків та встановлення й розмежування відповідальності. Власник ризику несе відповідальність за управління певним ризиком [4], його своєчасне виявлення, оцінку, моніторинг та попередження. Досліджуючи оцінку ризиків, ми виділили чотири основні способи оцінки ризиків: перший – кількісний - ймовірність та можливі збитки оцінюються на основі накопичених підприємством або доступних публічно статистичних даних; другий – кількісний - ймовірність та можливі збитки оцінюються експертно [5], але з урахуванням наявних статистичних даних, які мають уривчастий характер і яких недостатньо для проведення повноцінної кількісної оцінки; третій – якісний - оцінка збитків та ймовірності відбувається в рамках умовних шкал з експертним присвоєнням значущості ризику.

У більшості випадків підприємства намагаються використати кількісні методи для оцінки. Статистичні методи найбільш активні в оцінці фінансових та техніко-виробничих ризиків. Це можна пояснити наявністю усталених методик оцінки ризиків даних категорій та доступністю внутрішньої та зовнішньої статистичної інформації. Кількісні методи поширені в оцінці фінансових ризиків.

Отже, в ідеалі ризик-менеджмент має бути інтегрований у всі процеси виробництва та стати невід'ємною частиною ухвалення управлінських рішень на підприємстві. Управління ризиками залежить від корпоративної ризик-культури, так як здійснюватися на різних рівнях управління персоналом самого підприємства. Саме

тому ризик-менеджмент має бути інтегрованою, а не самостійною системою.

Використані джерела

1. Чернецька В. С., Курепін В. М. Культура праці в ІТ-компаніях та її складові. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : збірник наукових праць XIV всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. . Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2024. С. 210-212.

URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18280>.

2. Бацуровська І. В., Курепін В. С. Використання цифрових технологій у спеціальній та інклюзивній освіті: теоретичні основи та практичні підходи в професійній підготовці фахівців. Development trends in special and inclusive education in the context of the European dimension: theory and practice : scientific monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2024. С. 22-44. DOI:<https://doi.org/10.30525/978-9934-26-457-3-2>.

3. 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>.

4. Kurepin V., Lymar O. (2024). Assessment of the State of Personnel Safety of Agricultural Enterprises with the Help of Relevant Performance Indicators. Modern Economics, 43(2024), 41-50. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V43\(2024\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-06).

5. Іваненко В. С. Порівняльна характеристика кваліфікаційних вимог та стандартів до фахівців у галузі охорони праці на підприємствах аграрного профілю. Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу України : збірник тез наук.-теорет. 36-ї студентської конф. (м. Миколаїв, 20-22 березня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 17-20. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17834>.

УДК 005.334

ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ТА СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ОБЄКТАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ

*Соколюк-Орел Д.А., sokoikdash@gmail.com
Миколаївський національний аграрний університет*

Об'єкти господарювання повинні мати чітку цілеспрямовану ефективну обраної політику та стратегію щодо управління ризиками. Визначення ставлення до ризиків відбувається через програму управління ризиками [1], яка визначає функції ризик менеджменту в організації, цілі та завдання управління.

Процес управління ризиками повинен відбуватися на різних етапах бізнес-процесів за допомогою інтегрованого набору методів та технологій управління ризиками. Успіх в управлінні ризиками залежить від таких факторів як: - розуміння проблем та підтримка програми управління ризиками з боку керівництва; розподіл відповідальності у межах всієї організації та структурних підрозділів [2]; навчання персоналу та підвищення рівня усвідомлення важливості питань управління ризиками серед усіх працівників.

Формування основних принципів ефективного управління ризиками на об'єктах господарювання, як правило, відбувається у раді директорів організації. Вона визначає загальну стратегію розвитку організації, створює відповідний клімат. Щонайменше рада директорів зобов'язана: 1) визначити та оцінити ризики, які можуть призвести до «негативних» наслідків; 2) визначити можливість настання «негативних» наслідків; 3) сформуванати стратегію по мінімізації «негативних» наслідків; 4) виробити політику щодо тих ризиків, які є неприйнятними для організації; 5) оцінити ефективність обраної політики та програми управління ризиками [3]; 6) визначити значення та ефект прийнятих рішень у питаннях управління ризиками на довгостроковий розвиток організації. На практиці управління ризиками на об'єктах господарювання реалізується через правління або наглядову раду. Може бути інший механізм, найбільш прийнятний для конкретної організації.

Інший рівень управління ризиками, це структурна одиниця організації з визначеними функціями: 1) відповідальність за щоденну реалізацію програми управління ризиками; 2) підвищення рівня усвідомлення важливості питань ризику менеджменту всередині організації [4]; 3) регулярний моніторинг стану справ, обмін думкою та досвідом з іншими структурними підрозділами організації.

Функції ризик менеджера на малих та середніх об'єктах господарювання можуть бути покладені на одного із спеціалістів підприємства, який розробляє спільну програму управління ризиками та загальні положення стратегії організації у питаннях управління ризиками; проводить роботу серед працівників організації щодо підвищення рівня обізнаності їх з питань управління ризиками; розробляє внутрішню систему управління ризиками та організаційну структуру; вносить відповідні зміни до програми управління ризиками; координує взаємодію різних структурних підрозділів організації.

Необхідно пам'ятати, що об'єкти господарювання динамічно розвиваються, в постійному розвитку знаходяться усі внутрішні та зовнішні системи управління ризиками. Потрібен постійний контроль та своєчасне оповіщення про всі зміни у програмі управління ризиками організації. Моніторинг повинен забезпечити використання належних методів внутрішнього контролю [5], забезпечити розуміння та дотримання процедур прийнятої програми управління ризиками.

Отже, стратегічне управління об'єктів господарювання пов'язане з ризик управлінням, при якому системно аналізуються ризики кожного виду діяльності з метою максимальної ефективності кожного кроку і, відповідно, всієї діяльності підприємства в цілому; аналізується та оцінюється сильні і слабкі сторін організації в найширшому сенсі, з точки зору взаємодії з різними контрагентами.

Використані джерела

1. 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>.

2. Іваненко В. С., Курепін В. М. Управління розвитком персоналу та його конкурентноспроможністю // Актуальні проблеми безпеки життєдіяльності людини в сучасному суспільстві: матеріали Всеукраїнської науково-теоретичної інтернет-конференції, м. Миколаїв, 24 листопада 2021 р. Миколаїв : МНАУ, 2021. С. 104-107. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/10509>.

3. Курепін В. М., Марченко Д. Д. Аналіз стану кадрової безпеки аграрних підприємств за її складовими. *Modern Economics*. 2022. № 36(2022). С. 65-75. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V36\(2022\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.V36(2022)-10).

4. 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>.

5. 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>.

УДК 331.45

ІНТЕГРАЦІЯ КЕРУВАННЯ СТРЕСОМ І МІНІМІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ У СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ

*Пищикова О.В., к.т.н., доцент кафедри охорони праці та цивільної безпеки, e_pischikova@ukr.net, Настич А.І., аспірантка кафедри охорони праці та цивільної безпеки, nastya.nastich30@gmail.com
Криворізький національний університет*

У сучасних умовах інтеграція керування стресом і мінімізація професійних ризиків стає критично важливим аспектом в системах безпеки та здоров'я на роботі (БЗР). Глобалізація, постійні зміни на ринку праці, збільшення робочого навантаження та технологічні інновації створюють додаткові стресові фактори, які негативно впливають на працівників. Стрес може призводити до фізичних та психічних розладів, таких як депресія, тривожність, серцево-судинні захворювання та інші хронічні стани. Це, в свою чергу, підвищує ризик травматизму на робочому місці через зниження концентрації, втоми та інших негативних наслідків.

Крім того, стрес може суттєво вплинути на продуктивність праці. Постійний стрес знижує мотивацію, погіршує якість виконуваних завдань і може призвести до вигорання. Це створює додаткові виклики для роботодавців, які стикаються з втратою кваліфікованих кадрів і зниженням ефективності роботи команди.

Впровадження ефективних стратегій керування стресом на робочих місцях стає важливим для мінімізації цих ризиків. Це може включати організацію робочого процесу таким чином, щоб зменшити рівень стресу, забезпечення балансу між роботою та відпочинком,

створення підтримуючого робочого середовища, а також надання працівникам доступу до ресурсів психологічної підтримки та програм управління стресом. Активна роль керівництва у впровадженні таких стратегій сприятиме не лише збереженню здоров'я працівників, але й підвищенню їхньої залученості та задоволеності роботою, що в кінцевому підсумку позитивно вплине на продуктивність і безпеку праці.

Інтеграція керування стресом в системі БЗР передбачає розробку та впровадження комплексних заходів, спрямованих на виявлення та зниження психосоціальних ризиків, що можуть негативно впливати на фізичне та психічне здоров'я працівників. Одним із ключових елементів є проведення регулярної оцінки ризиків шляхом опитувань, анкетування та індивідуальних бесід з працівниками. Це допомагає виявити джерела стресу, такі як надмірні робочі навантаження, відсутність чіткого розподілу обов'язків, міжособистісні конфлікти на роботі чи недостатня підтримка з боку керівництва.

На основі таких оцінок можна розробляти цільові програми зниження стресу, що включають організаційні зміни, такі як перерозподіл завдань, покращення умов праці, оптимізація робочого графіка та забезпечення можливості для працівників відновлюватися через гнучкі години чи віддалену роботу. Важливо також організувати регулярні тренінги з керування стресом, де працівники отримують практичні інструменти для контролю емоцій, поліпшення концентрації та зниження рівня тривожності.

Психологічна підтримка також є невід'ємною частиною стратегії. Це може бути організація консультацій з психологами чи коучами, створення внутрішніх гарячих ліній підтримки або груп для емоційного обговорення проблем. Важливо також сприяти створенню підтримуючого робочого середовища, де працівники відчують безпеку висловлювати свої проблеми, отримувати допомогу від колег та керівництва.

Моніторинг рівня стресу на регулярній основі дозволяє своєчасно вносити корективи в робочі процеси та адаптувати підходи до керування стресом. Наприклад, періодичні обговорення результатів анкетувань та аналіз показників продуктивності допоможуть керівництву вчасно реагувати на потенційні проблеми. Систематична оцінка психосоціальних ризиків дозволить не лише підтримувати здоров'я працівників, але й забезпечувати їхню довгострокову ефективність та мотивацію.

Реалізація комплексного підходу до керування стресом і професійними ризиками не лише сприяє зниженню кількості нещасних випадків і покращенню фізичного та психічного здоров'я

працівників, але й істотно впливає на загальну ефективність роботи організації. У період 2020-2024 років багато компаній, особливо у зв'язку з пандемією COVID-19, почали активно впроваджувати програми керування стресом та здоров'ям на робочих місцях. Наприклад, транснаціональні корпорації, такі як Microsoft і Google, реалізували комплексні ініціативи з підтримки психічного здоров'я та впровадження гнучких графіків роботи, що дозволило їм не лише зберегти продуктивність під час кризи, але й підвищити її завдяки створенню сприятливих умов для співробітників.

Один з прикладів підвищення загальної ефективності можна спостерігати на прикладі компанії Unilever, яка з 2020 року активно впроваджувала ініціативи з керування стресом, включаючи програми психологічної підтримки, гнучкий графік роботи та розвиток культури відкритого обговорення психосоціальних ризиків. У результаті цих заходів компанія повідомила про зростання рівня залученості працівників на 12%, а також про підвищення рівня продуктивності на 8% до 2023 року. Ці зміни не лише сприяли поліпшенню робочого середовища, але й знизили плинність кадрів, що позитивно вплинуло на загальну ефективність бізнесу.

Крім того, дослідження, проведені в період з 2020 по 2024 рік, показують, що компанії, які інтегрували керування стресом у свої системи управління охороною праці, продемонстрували більш високу стійкість до кризових ситуацій і змогли швидше адаптуватися до нових умов, таких як перехід на дистанційну роботу. Це дозволило їм знизити рівень вигоряння працівників і забезпечити стабільне функціонування бізнесу в умовах змін.

Отже, інтеграція керування стресом і мінімізації професійних ризиків у системах управління охороною праці та здоров'я працівників є важливою складовою сучасного підходу до забезпечення безпеки та добробуту працівників. Ефективне керування стресом сприяє не лише збереженню фізичного та психічного здоров'я персоналу, але й підвищенню їхньої продуктивності, зниженню кількості нещасних випадків і плинності кадрів. Організації, які активно впроваджують стратегії зниження психосоціальних ризиків, створюють сприятливе робоче середовище, де працівники відчують підтримку та захист. Це, в свою чергу, позитивно впливає на ефективність роботи компанії, її конкурентоспроможність та стійкість до кризових ситуацій. Інтеграція керування стресом є не лише інвестицією в здоров'я працівників, але й важливим фактором довгострокового успіху організації.

Використані джерела

1. В. І. Іванов. Системи управління охороною праці: Теорія і практика. – Київ: Наукова думка, 2020. – 320 с.
2. Л. П. Петренко. Психологічні аспекти управління стресом на робочому місці. – Львів: Видавництво ЛНУ, 2019. – 256 с.
3. О. А. Сидоренко. Управління професійними ризиками в сучасних умовах. – Харків: Фоліо, 2021. – 280 с.
4. М. В. Романенко. Основи безпеки праці: Інтеграційний підхід до управління ризиками. – Одеса: Астропринт, 2022. – 310 с.
5. NIOSH. Stress at Work. – National Institute for Occupational Safety and Health, 2023. – URL: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/stress/default.html> (дата звернення: 10.09.2024).
6. International Labour Organization (ILO). Occupational Safety and Health Management Systems. – ILO, 2022. – URL: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areas-of-work/osh-management-systems/lang--en/index.htm> (дата звернення: 10.09.2024).

УДК 614.8:631.3

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ВОДІЇВ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

*Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Україна займає одне з перших місць в Європі щодо показників травматизму на дорогах. То ж стан здоров'я водіїв, їх психофізіологічний стан потребують посиленого контролю з боку медичних працівників.

Роботодавець зобов'язаний за кошти підприємства профінансувати та організувати проведення попередніх і періодичних (протягом роботи на підприємстві) медичних оглядів працівників, які виконують важкі роботи, із небезпечними чи шкідливими умовами праці, або коли необхідно провести професійний добір. Регламентує медичні огляди «Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій», який

було затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007 р. № 246.

Медичні огляди кандидатів у водії та водіїв транспортних засобів (ТЗ) проводять, щоб визначити придатність особи до безпечного керування ТЗ. Водії підприємства мають проходити наступні види медичних оглядів: попередній, періодичний, наркологічний та психіатричний. Якщо водій працює у перевізника, він також зобов'язаний проходити передрейсові огляди, а у разі виявлення ознак хвороби – післярейсові медичні огляди. Якщо водій ухиляється від проходження медичного огляду, то роботодавець має право притягти його до дисциплінарної відповідальності, відсторонити від роботи водія, не виплачуючи заробітну платню за цей період. Для цього необхідно видати відповідний наказ.

Перед отриманням посвідчення на право керування ТЗ відповідної категорії кандидати у водії обов'язково мають пройти попередній медичний огляд. За його результатами їм видають медичну довідку за формою № 65/80. У довідці має бути вказано про здатність водія керувати ТЗ відповідної категорії та термін її дії. Під час прийняття на роботу водій повинен пред'явити цю довідку роботодавцю.

Попередній (періодичний) медичний огляд передбачає проведення таких медичних процедур: загальне обстеження, яке проводять спеціалісти медичної комісії лікувального закладу; лабораторне і функціональне обстеження, яке передбачає виконання аналізів крові (загальний та на наявність цукру, визначення резус-фактора і групи крові) та сечі, електрокардіограми, обстеження поля та гостроти зору, дослідження вестибулярного апарату.

У результатах медичного огляду має бути обов'язково відмічено результати наркологічного профілактичного огляду працівника та чи не перебуває він за місцем проживання на психіатричному обліку.

Для підтвердження права на керування ТЗ періодичний медичний огляд повинні проходити водії з такою періодичністю:

- один раз на 10 років – віком до 55 років (включно);
- один раз на 3 роки – віком від 56 до 75 років (включно);
- щороку – віком від 76 і більше років.

Водії, які перевозять пасажирів і вантажі, мають проходити періодичні медичні огляди раз на рік. Попередній, періодичний та позачерговий медичні огляди проводить медична комісія у закладі охорони здоров'я. До складу медичної комісії мають входити: голова комісії – лікар-терапевт, офтальмолог, отоларинголог, невропатолог, хірург.

Щозмінні передрейсові та післярейсові медичні огляди водіїв ТЗ проводять за рахунок роботодавця лікарі з медичною освітою лікувального профілю та (або) молодші медичні працівники, які отримали медичну освіту за фахом «Сестринська справа» чи «Лікувальна справа».

Отже, водії, які є перевізниками, мають обов'язково проходити передрейсові медичні огляди, в інших випадках передрейсовий медичний огляд можна не проходити.

Щозмінні медичні огляди потрібно проводити у спеціально оснащеному приміщенні. Під час проведення медичного огляду медичний працівник має:

- оглянути водія, звертаючи увагу на те, як обстежуваний працівник заходить до кабінету, на характер його ходи, зовнішній вигляд та поведінку;
- опитати водія про його самопочуття, настрої, тривалість сну, щодо наявності або відсутності скарг на стан здоров'я;
- уважно оглянути шкіру водія щодо наявності синців, подряпин, слідів від ін'єкцій, розчухів, почервоніння або блідості шкіри). Температуру тіла потрібно вимірювати за наявності об'єктивних показників;
- перевірити наявність симптомів гострої фази хвороби або загострення хронічної хвороби, про що можуть свідчити: а) скарги на погане самопочуття, головний або зубний біль, загальну слабкість; б) підвищена температура тіла; в) біль у вухах, грудях, черевній порожнині; г) гострий біль очей тощо.

Під час огляду обов'язково вимірюють артеріальний тиск та частоту скорочень серця. Медогляд не буде повноцінним без активної участі в ньому водія, якщо він приховав інформацію про погане самопочуття, перенесені раніше хвороби, недуги, проблеми з кров'яним тиском, болі у зоні серця та легенів, навіть якщо це було давно чи без видимих наслідків.

Найпоширеніші ознаки втоми: відчуття знесилення – людина відчуває, що не може належно виконувати звичайні функції; погіршилася концентрація уваги (з'явилася неуважність); погіршилася пам'ять; уповільнилися процеси мислення, зменшилися критичність та глибина мислення; знизилася цікавість до виконуваної роботи; підвищилася дратівливість; відчувається постійна сонливість; підвищення частоти пульсу та рівня артеріального тиску, як реакція серцево-судинної системи організму.

Наслідками перевтоми стає киснева недостатність (хронічна гіпоксія) та порушення нервової діяльності. Характерні ознаки перевтоми наступні: головний біль, що не проходить; відчуття підвищеної втоми; вияви хронічної дратівливості; підвищена

нервозність; порушення сну (людина важко засинає та ін.); загострення хронічних захворювань; можливе провокування таких хвороб, як виразкової хвороби, артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця.

Водія не допускають до керування ТЗ, якщо: у нього виявлено підвищений або знижений артеріальний тиск, прискорені серцеві скорочення (прискорений пульс) або значні відхили від індивідуальної норми; водій перебуває у стані алкогольного та наркотичного сп'яніння або під дією лікарських препаратів, що можуть знижувати швидкість реакції та увагу.

Результати проведеного медичного огляду необхідно записувати у «Журналу передрейсового та післярейсового медичних оглядів водіїв», форму якого наведено у додатку 3 до «Положення про медичний огляд кандидатів у водії та водіїв транспортних засобів» № 65/80. Після проведеного медичного огляду медичний працівник має власноручно заповнити всі графи журналу, а водій має поставити підпис у графі «Підпис водія про відсутність скарг».

Медичний працівник щомісяця повинен проаналізувати результати щозмінних передрейсових (післярейсових) медичних оглядів, узагальнити причини відсторонення водіїв від роботи та повідомити про них керівника автотранспортного підприємства. Керівник (директор) щомісяця має розглянути результати проведених щозмінних передрейсових (післярейсових) медичних оглядів на підприємстві, звернувши увагу на випадки відсторонення від роботи тих водіїв, які під час огляду перебували у стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння або під дією лікарських препаратів, що можуть знижувати швидкість реакції та увагу. Якщо водій відмовляється від проходження позачергового медичного огляду, то перевізник має вжити заходів, щоб не допустити водія до керування транспортним засобом відповідної категорії.

Водії КТЗ усіх категорій мають проходити: попередній психіатричний медогляд (перед тим, як їх приймуть на роботу) та періодичний – з частотою раз на два роки. Водії за місцем свого проживання проходять такий огляд в установах охорони здоров'я, у складі яких є спеціалізовані психоневрологічні центри, кабінети, відділення). Після проходження психіатричного медичного огляду водію видають медичну довідку за формою № 122-2/о.

Якщо під час обстеження у водія буде виявлено ознаки психічної хвороби (розлади) або якщо він страждав на важкий психічний розлад раніше (менше 5 років до часу даного обстеження), а також якщо водій незгоден з результатами психіатричного огляду, то він має пройти додаткове психіатричне обстеження амбулаторно або за умов стаціонару. Рішення про

наявність психіатричних протипоказів для виконання окремих видів діяльності після додаткового психіатричного обстеження ухвалює лікарсько-консультаційна комісія.

Водії всіх категорій зобов'язані проходити наркологічний медичний огляд. Попередній наркологічний огляд передбачено проходити коли водія приймають на роботу, а також періодично – раз на два роки. Якщо під час наркологічного медичного огляду у водія виявлено ознаки наркологічного захворювання або він не погоджується із результатами огляду, то він має пройти додаткове наркологічне обстеження та психологічне тестування, а також стаціонарне медичне лабораторне обстеження. Рішення про наявність наркологічного захворювання ухвалює ЛКК. Якщо під час проходження медичного огляду в обстеженого водія виявлено захворювання, що зазначено у «Переліку захворювань і вад, при яких особа не може бути допущена до керування відповідними транспортними засобами» № 299, то йому протипоказано керувати автотранспортним засобом відповідної категорії. У цьому разі роботодавець має перевести його на легшу роботу згідно з медичним висновком.

Використані джерела

1. Войналович О.В., Марчишина Є. І., Кофто Д. Г. Охорона праці у галузі (автомобільний транспорт). К: Центр учбової літератури, 2018. 695 с.

2. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.

УДК 614.8:631.3

ОСНОВНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ ТРАВМАТИЗМУ

*Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com,
Кондратюк Андрій, студент
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Щорічно на підприємствах України травмується значна частина працівників через вплив психофізіологічних небезпечних та шкідливих чинників. Існують певні групи людей, найбільш схильні до виробничого травматизму. Основними причинами виникнення

нешасних випадків є, перш за все, недотримання правил безпеки праці та порушення стану здоров'я, наприклад, перевтома, алкогольна інтоксикація. У процесі діяльності працівник нерідко порушує правила безпеки, і в тих випадках, коли це відбувається непомітно для контролюючих органів та без наслідків для його здоров'я, він поступово звикає до безкарності.

Таким чином, може сформуватися звичка не тільки до небезпеки, але й до порушення правил безпеки. На ставлення до правил безпеки певною мірою впливає і рівень небезпеки роботи, тобто, ціна помилки для працівника та оточуючих. Наприклад, при роботах з високим рівнем небезпеки підвищена відповідальність людей, які беруть участь у проведенні робіт, ретельний відбір працівників, обов'язкова підготовка їх з правил безпеки, контроль за станом їхнього здоров'я, належний нагляд за дотриманням правил безпеки – все це забезпечує безаварійність.

Складні умови сучасної виробничої діяльності часом вимагають від працівника роботи на межі його здібностей, і при цьому зниження функціональних можливостей може спричинити нещасний випадок. При вивченні зв'язку травматизму з індивідуальними якостями людей було відзначено, що до нещасних випадків найбільше схильні люди з більш рухливою і неврівноваженою нервовою системою.

У кожній дії працівника психологи виділяють три функціональні частини: мотиваційну, орієнтовну та виконавчу. Порушення будь-якої з цих частин тягне за собою порушення загалом. Людина порушує правила, інструкції тому, що або вона не хоче їх виконувати, або вона не знає як це зробити, або вона не в змозі це зробити.

Таким чином, у психологічній класифікації причин виникнення небезпечних ситуацій та нещасних випадків можна виділити три групи:

- порушення мотиваційної частини дій. Воно виявляється у небажанні працівника виконувати певні дії або операції. Порушення може бути відносно постійним (людина недооцінює небезпеку, схильна до ризику, негативно відноситься до трудових або технічних регламентацій, безпечна праця не стимулюється тощо) та тимчасовим (людина у стані депресії, хворобливому стані або після алкогольного сп'яніння);
- порушення орієнтовної частини дій. Воно проявляється у незнанні правил експлуатації технічних систем та норм з безпеки праці та способів їх виконання;
- порушення виконавчої частини. Таке порушення виявляється у невиконанні правил, інструкцій, розпоряджень, норм внаслідок

невідповідності психічних та фізичних можливостей людини щодо вимог роботи.

Ця класифікація показує реальну можливість відповідно до кожної групи причин виникнення небезпечних ситуацій та нещасних випадків призначити профілактичні заходи у кожній частині: мотиваційна частина – пропаганда безпечних методів праці та виховання; орієнтовна – навчання з охорони праці, опрацювання навичок; виконавча – професійний відбір, медичні огляди працівників.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.

2. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

УДК 614.8:631.3

ДОСЛІДЖЕННЯ СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ У ПРАЦІВНИКІВ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ

Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com

Мисник Артем, студент

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Під стресом на роботі мається на увазі стан напруженості, що виникає тоді, коли працівник усвідомлює невідповідність між встановленими виробничими вимогами і своїми можливостями. Коли працівник відчуває, що наражається на небезпеку з боку стресора, в його організмі внаслідок нейрохімічних процесів запускається стресова реакція, метою якої є підтримка роботи організму у новому стані збільшеного навантаження. У процесі такої реакції частішає серцебиття та дихання, загострюється сприйняття довкілля.

У Європейському Союзі з усіх проблем зі здоров'ям, пов'язаних з роботою, проблеми, зумовлені стресом на роботі, за частотою проявлення знаходяться на другому місці після проблем із скелетно-м'язовою системою. Непрацездатність, зумовлена стресом на роботі, триває досить довго. Вважається, що близько половини пропущених робочих днів пов'язані саме із стресом на роботі.

Дослідження показують, що через робочі стреси суспільство втрачає 1-3,5% валового національного продукту.

Наскільки працівник піддається негативному впливу стрес-факторів залежить від: значення, яке він надає успішному виконанню службових обов'язків; досвіду та зайнятій позиції; індивідуальності, статі та віку; навичок і знань; стану здоров'я; зобов'язань окрім роботи; соціальної допомоги, тощо. Психосоціальним стрес-фактором може стати позмінна робота, яка не дозволяє присвячувати достатньо часу сім'ї; процес прийняття рішень, що не залучає працівників до вирішення їх питань, а також невірноважені замовники або клієнти, які виплескують свої негативні емоції на працівників, – все це стресори, які при активному або довгостроковому впливі позначаються на здоров'ї.

Ризик виникнення стресу на роботі є дуже високим, якщо: працівникові пред'являються службові вимоги, що перевищують його можливості для їх виконання; працівник не має можливості достатньо впливати на виконання своєї роботи; у разі виникнення проблем відсутня можливість сподіватись на допомогу чи підтримку керівників або колег; напружені робочі відносини; має місце конфлікт ролей, тобто, якщо виробничі доручення суперечливі; якщо зв'язок між загальними цілями підприємства та особистими працівника не зрозумілий; на підприємстві панує непевність, плановані зміни не обговорюються з працівниками.

Зі стресом на роботі пов'язують такі проблеми із здоров'ям: захворювання серцево-судинної системи; тривожні стани, депресія та посттравматичний стресовий синдром; виразка шлунку; проблеми з обміном речовин; проблеми з мускульно-скелетною системою.

Перебуваючи у стані стресу працівнику властива поведінка, що супроводжується ризиками: надмірного паління та вживання алкоголю; вживання наркотиків; малорухливого способу життя; нездорового харчування.

Підприємствам з підвищеним рівнем стресу притаманні такі проблеми: знижена креативність працівників, низька працездатність та мотивація до праці; високий рівень непрацездатності; велика плинність кадрів; підвищений ризик нещасних випадків на виробництві; проблеми з якістю, які в свою чергу призводять до невдоволення замовників та підвищення витрат.

Стрес на роботі також впливає і на суспільство загалом: працівник, що перебуває у стані стресу, зриває свою агресивність та напруженість на своїх близьких та інших людях; зменшується продуктивність праці; витрати, пов'язані з лікуванням стресу, переважно несе загальна система охорони здоров'я; якщо через

стрес працівник уже не в змозі повернутися на роботу, то витрати бере на себе пенсійна система.

У європейських та американських дослідників є чимало публікацій щодо утисків та знущань на робочому місці. У проведеному на замовлення МОП дослідженні про стреси було виявлено близько 10% опитаних, які протягом останніх 12 місяців ставали об'єктом утисків та знущань на робочому місці. Фізичному насильству піддавалися 1,4% працівників і 3,7% отримували погрози щодо фізичної розправи. Під знущанням на робочому місці мають на увазі повторюваний неприємний пресінг, що принижує гідність працівника, який не може чинити ефективний опір. Наслідки знущань і насильства на робочому місці можуть бути дуже серйозними. Найчастіше у працівника знижується самооцінка, з'являється депресія, виникають проблеми зі сном та інші пов'язані зі стресом розлади. Людина, що піддається знущанням, може стати агресивною і сам перетворитись на стресора.

Для того щоб попередити випадки утисків на роботі, важливо вчасно помітити такі прояви на підприємстві та вирішити цю проблему. Для цього необхідно: визначити чіткі правила поведінки у робочих стосунках; пояснити працівникам, що таке знущання і насильство і які заходи будуть прийняті у разі їх прояву; озвучити нульову толерантність по відношенню до знущань і насильства; ставитись серйозно до всіх повідомлень про знущання і негайно їх перевіряти; розбирати випадки знущань і утисків дискретно, захищаючи гідність і приватне життя осіб, причетних до справи; вислухати неупереджено всі сторони і забезпечити їм рівноправне поводження; підкреслити відповідальність керівників і підтримати їх при вирішенні конфліктів, запропонувати їм відповідну підготовку або у разі необхідності допомогу зі сторони; звернутись по допомогу для пошуку відповідних методів роботи з працівниками та їх представниками; при необхідності шукати допомоги у психологів.

Роботодавець зобов'язаний оцінювати психосоціальні стрес-фактори на підприємстві. Закон про охорону праці в Україні зобов'язує роботодавців піклуватися про здоров'я працівників у будь-якій пов'язаній з роботою ситуації. Роботодавець повинен знайти підходи до вирішення проблеми стресу, пов'язаного з роботою, як до будь-якого іншого фактору ризику на робочому місці, через аналіз ризиків.

Приклади заходів для запобігання стресу на рівні підприємства можуть бути такими: чітке визначення відповідальності працівників та відповідних повноважень; чітка політика щодо заходів запобігання пресінгу; прозора політика щодо персоналу; гнучка організація праці; створення безпечних умов виробничого середовища;

організація навчання працівників; заохочення здорового способу життя; створення можливості природного спілкування серед працівників і підтримки одне одного; розробити систему підтримки для працівників, які тривалий час не працювали для його інтеграції у робочий процес. Завжди ефективніше і дешевше запобігати проблемам на рівні підприємства за допомогою належної організації праці.

Використані джерела

1. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

УДК 614.8:631.3

ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com

Дудка Андрій, студент

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Під час професійної діяльності на працівників лісового господарства можуть впливати різні небезпечні та шкідливі виробничі чинники. Серед природних небезпечних та шкідливих виробничих чинників можна вказати на такі:

– зовнішні метеорологічні чинники (вітер, опади, гроза, сонячна радіація, низька або висока температура зовнішнього повітря, ожеледиця, глибокий сніг на землі, сніг і ожеледь, що зависли на деревах, будівлях чи спорудах, тощо);

– складні рельєфні, гідрологічні і ґрунтові умови (круті схили, осипи, обвали, каменепади, селі, зсуви, карстові воронки, повені, рідкий мул, болота та втоплені в них предмети, гірські ріки і водостоки);

– небезпечні дерева під час їх самопадіння та дерева, що звалюються.

До біологічних небезпечних та шкідливих виробничих чинників у лісовому господарстві належать: хижі звірі, отруйні плазуни, павуки (каракурти, тарантули), кліщі, інші комахи тощо. Найбільш поширені алергічні реакції на рослини та вироби з деревини (деревина, компоненти кори, тирсу), особливо на пилок. Ушкодження можуть бути результатом обробки (наприклад, колючками, шипами, корою)

та вторинними інфекціями, які не завжди можна виключити та можуть призвести до подальших ускладнень. Тому особливо важливий відповідний захисний одяг.

Професійні захворювання, пов'язані з впливом того чи іншого біологічного інфекційного агента, називають професійними інфекційними захворюваннями. У працівників лісового господарства (лісників, звалювальників лісу тощо) нерідко трапляється таке професійне захворювання як кліщовий енцефаліт. Дане захворювання носить гострий характер, характеризується ураженням сірої речовини головного та спинного мозку. Джерелом інфекції є дикі тварини (переважно гризуни та іксодові кліщі). Інфікування можливе у разі присмокування кліща до тіла людини. Збудник інфекції відноситься до арбовірусів. Вірус гематогенно проникає у центральну нервову систему (ЦНС), викликаючи найбільш виражені зміни в нервових клітинах передніх частин шийного відділу спинного мозку та в ядрах довгастого мозку. Інкубаційний період становить від 8 до 23 днів. Захворювання починається гостро з ознобу, сильного головного болю, слабкості.

За характером ураження нервової системи можна виділити варіанти менінгеальний, поліомієлітичний, полірадикулоневритичний, а також прояви дифузного та осередкового енцефаліту. Легкі форми енцефаліту можуть протікати як гарячкові стани, без ознак ураження ЦНС. Після перенесеного енцефаліту можуть залишитися стійкі залишкові наслідки у вигляді млявих паралічів м'язів шиї, плечового поясу, епілепсії.

Для діагностики мають значення епідеміологічні передумови (сезонність, присмокування кліща, робота в ендемічній місцевості), характерні ураження нервової системи. Для підтвердження діагнозу використовують серологічні реакції (РЗК, РНГА).

При присмокуванні кліща у неблагополучній за енцефалітом місцевості з метою профілактики необхідно вводити протиенцефалітний гамма-глобулін. За показаннями проводять профілактичну вакцинацію.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Зубок Т.О., Степанишин В.М. Охорона праці у лісовому господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 570 с.
2. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

UDC 614.8:631.3

CONDITIONS FOR PROVIDING EMPLOYEES WITH PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Marchyshyna Yevheniia, docent, marchyshyev@gmail.com

Makarchuk Maksym, student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

According to Art. 8 of the Law of Ukraine "On Labor Protection" in works with harmful and dangerous working conditions, as well as in works connected with pollution or adverse meteorological conditions, special clothing, special shoes and other means of personal protection are issued to employees free of charge in accordance with established norms. The Ministry of Social Policy of Ukraine, by Order No. 1804 dated November 29, 2018, approved "Minimum requirements for safety and health protection when employees use personal protective equipment (PPE) at the workplace."

The norms of free issuance of special clothing, special footwear and other means of personal protection establish a mandatory minimum for the employer to issue personal protective equipment free of charge.

PPE is equipment worn to minimize exposure to hazards that cause serious workplace injuries and illnesses. These injuries and illnesses may result from contact with chemical, radiological, physical, electrical, mechanical, or other workplace hazards. Personal protective equipment may include items such as gloves, safety glasses and shoes, earplugs or muffs, hard hats, respirators, or coveralls, vests and full body suits. All personal protective equipment should be safely designed and constructed, and should be maintained in a clean and reliable fashion. It should fit comfortably, encouraging worker use. If the personal protective equipment does not fit properly, it can make the difference between being safely covered or dangerously exposed. When engineering, work practice, and administrative controls are not feasible or do not provide sufficient protection, employers must provide personal protective equipment to their workers and ensure its proper use.

The employer must choose PPE according to the nature of the work performed, taking into account the classification of PPE in accordance with the national standards in force in Ukraine. To facilitate the choice, the employer can use:

- an approximate list of hazards for which additional PPE is used;
- an approximate list of works that require the use of appropriate

PPE.

The employer must:

- before issuing the PPE, inform the employee about the risks to his life and health, from which the use of this PPE will protect him;
- ensure regular training of employees on the rules for using PPE;
- ensure demonstration of correct use of PPE;
- to organize at the enterprise proper accounting and control over the issuance of PPE to employees in the established terms; at the same time, the issuance and return of PPE to employees must be recorded in the personal record card of special clothing, special footwear and other PPE;
- keep PPE on duty in the room designated for storage in a proper hygienic condition and issue it under the responsibility of work managers or shift managers.

Care and maintenance of PPE at business entities should be performed by trained personnel who know the requirements of the instructions for their operation, or by a specialized organization. Information on care and maintenance is provided to each employee who uses PPE, when they are issued and during periodic briefings on labor protection issues.

Violation of the minimum safety and health requirements when employees use PPE is a violation of labor protection legislation. And this will already lead to fines during inspections by the State Service for Labor Protection of Ukraine. The maximum amount of the fine in accordance with Art. 43 of the Law of Ukraine "On Labor Protection" cannot exceed 5% of the average monthly wage fund for the previous year.

References

1. Voinalovych O. V., Marchyshyna Y. I. Occupational safety and health in agriculture. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 424 с.
2. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.
3. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.
4. Khmelovskyi V., Bratishko V., Marchyshyna Ye. Occupational safety and health in industry. Київ: НУБІП України. 2023. 454 с.

UDC 614.8:631.3

DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTION FACTORS AND WORKING CONDITIONS OF VEHICLE DRIVERS

Marchyshyna Yevheniia, docent, marchyshyev@gmail.com

Tarasenko Valentyn, student

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

The driving profession is one of the most common in our country and one of the most dangerous and harmful. According to the latest data published by the State Statistics Service of Ukraine, the number of workers employed in the transport sector amounted to 1.0 million people.

Constantly operating production factors at the driver's workplace are the difficulty and intensity of work, a forced sitting position, noise, general vibration, noise, adverse microclimate parameters. Harmful chemicals (carbon, nitrogen oxides, gasoline, dust, formaldehyde, lead, etc.) are usually present in the interior of a motor vehicle.

The main sources of noise are the engine, exhaust pipes, bodywork, cargo, and the quality of the road surface. Noise and vibration levels increase with speed and vehicle wear. Design features of the seat and chassis are important.

The difficulty of the driver's work is due to the constant stay in one position while driving a car, which threatens a number of diseases. When the direct work of the driver is combined with the work of the forwarder and loader, the difficulty of the work increases due to the performance of loading and unloading operations.

The tension of the driver's work is caused by a large number of signals per unit of time and a high level of neuro-emotional tension. The number of signals can vary from 300 to 450 per hour. A high level of neuro-emotional stress is caused by personal risk, responsibility for the safety of other traffic participants, sometimes strict regulation of traffic in time (taxi drivers, shuttle buses, etc.).

All these factors lead to fatigue, deterioration of health and increase the frequency and duration of somatic diseases, the transition of their acute forms to chronic ones, and the occurrence of occupational diseases.

Professional diseases of drivers can be conditionally divided into three groups. The first group is diseases of the spine and pelvic organs due to prolonged sitting behind the wheel and stagnation of blood circulation. This includes sciatica, osteochondrosis, hemorrhoids, and prostatitis. The second group of diseases is associated with increased neuro-emotional stress, which causes cardiovascular diseases. Heart

rhythm disturbances, hypertension, and heart attacks are often observed in drivers. The third group is diseases of the gastrointestinal tract associated with irregular and poor nutrition during work.

Drivers are subject to medical examinations upon hiring, as well as in the course of work, in accordance with the Regulation on the medical examination of driver candidates and vehicle drivers, approved by the joint order of the Ministry of Health and the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated January 31, 2013 No. 65/80. Medical examination is a measure aimed at the prevention of occupational, production-related diseases of employees, as well as general diseases that may progress due to the influence of harmful factors of the production environment.

In order to prevent the occurrence of the listed diseases and the occurrence of professional diseases of drivers of vehicles, it is necessary to diversify physical activity, that is, it is necessary to perform a set of gymnastic exercises every day, which should keep the musculoskeletal system, heart, vessels, and tone of the nervous system in a normal state. Experts advise: every 3 hours the driver should stop, get out of the car for physical exercises. For example, perform alternate squats on one leg, placing the second far back and resting your hands on a strong part of the body. This will help stretch the intervertebral discs, improving their nutrition. Following this, a professional driver needs to do at least 10 forward bends with straight arms and legs, as well as 10 side bends with legs wide apart and arms lying on the sides. It is also advisable to run around the car a couple of times and then stand for 1-2 minutes, leaning on the body to relax the muscles.

Preventive measures are of great importance not only for reducing industrial fatigue, but also for reducing neuropsychological stress. Getting enough sleep, following a diet, and leading a healthy lifestyle will also help to achieve this goal.

The improvement of motor vehicles in technical and hygienic terms will contribute to the creation of safe working conditions and the prevention of occupational diseases of drivers. Machine designs must protect the driver from exposure to dust, toxic substances, their concentrations in the cabin must not exceed the maximum permissible. The microclimate in the cabin should be comfortable, maintain high efficiency and good well-being of the person behind the wheel, which can be achieved with the help of "climate control" systems.

When performing these measures, the driver's work should be successful and he will be more protected from diseases and traffic accidents.

References

1. Khmelovskiy V., Bratishko V., Marchyshyna Ye. Occupational safety and health in industry. Київ: НУБІП України. 2023. 454 с.

УДК 614.8:631.3

АНАЛІЗ ТИПОВИХ ПОРУШЕНЬ ВИМОГ ОХОРОНИ ТА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com

Торопов Сергій, студент

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Існує мало підприємств, у яких на виробництві повністю не було б порушень правил охорони праці. Завданням керівника будь-якого підприємства є створення умов, за яких вплив на працівників небезпечних та шкідливих чинників був би не можливим. З метою перевірки організації охорони праці на підприємстві створюються служби охорони праці, трудові інспекції, проводиться аудит системи управління охороною праці.

Відповідальність за порушення вимог охорони праці може бути матеріальна, дисциплінарна, кримінальна чи адміністративна. Вид та міра покарання визначаються тяжкістю порушення. Найчастіше, якщо на виробництві виявлено порушення правил охорони праці, наглядові органи накладають штрафні санкції за відхилення від стандартів. Розмір штрафних санкцій залежить від серйозності порушення та його наслідків.

Уникнути санкцій, пов'язаних з порушенням правил охорони праці працівниками, можна, якщо знати найпоширеніші, типові, порушення правил та норм безпеки. Якщо керівник обізнаний про те, чого не можна допускати на виробництві, він потенційно здатний забезпечити безпечні умови праці для своїх працівників і тим самим підвищити ефективність їхньої роботи.

Найчастішими порушеннями вимог охорони та безпеки праці на підприємстві є:

1. Відсутність інструктажів та практичних тренінгів, під час яких працівникам роз'яснюють правила безпеки праці:

- не проводять стажування, ознайомлення із небезпечними зонами на робочих місцях;
- не перевіряють знання працівників щодо базових вимог охорони праці.

Травми та трагічні інциденти під час виробничого процесу є прямим наслідком роботи працівників без проведення інструктажів на робочому місці. Тому лекції та інструктажі повинні бути

підготовлені за затвердженою роботодавцем програмою та проведені вчасно відповідно до вимог НПАОП 0.00-4.12-05.

2. Порушення режимів праці та відпочинку працівників, їх залучають до виконання своїх обов'язків у вихідні дні, понаднормово (робота понад встановлену тривалість робочого часу). кілька днів поспіль. До інших проявів цього ж порушення відносяться:

- відсутність обліку тривалості роботи, яка була виконана понаднормово;

- порушення тривалості щотижневого відпочинку працівників.

Фізична втома через важкість та напруженість праці супроводжується втратою уваги, що може спровокувати нещасний випадок. Тому планування режимів праці та відпочинку працівників повинні відповідати вимогам Кодексу законів про працю України та Конвенції Міжнародної організації праці № 47 «Про скорочення робочого часу до сорока годин на тиждень».

3. Робота без засобів індивідуального захисту – це серйозне порушення, оскільки найчастіше призводить до випадків травматизму. Спеціалісти служби охорони праці повинні обов'язково контролювати надання працівникам засобів індивідуального захисту та їх застосування під час виконання робіт відповідно до вимог НПАОП 0.00-7.17-18.

4. Допуск працівників до роботи без проходження медичного огляду. Виконання такими працівниками роботи, несумісної з їх станом здоров'я, може призвести до розвитку тяжких захворювань та виробничого травматизму. Керівники структурних або виробничих підрозділів підприємств не повинні допускати до виконання робіт працівників, проходження для яких медичних оглядів є обов'язковим відповідно до вимог «Порядку проведення медичних оглядів працівників певних категорій», затвердженого наказом МОЗ України №256.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.

2. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

УДК 614.8:631.3

ЗАГАЛЬНІ ОBOB'ЯЗКИ РОБОТОДАВЦІВ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА ВИРОБНИЦТВІ

Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com

Івченко Артем, студент

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Для забезпечення безпеки та захисту здоров'я працівників роботодавець зобов'язаний забезпечити за свій рахунок придбання, комплектування, видачу, утримання, забезпечення працездатності та належного гігієнічного стану засобів індивідуального захисту (ЗІЗ) з урахуванням вимог НПАОП 0.00-7.17-18. ЗІЗ мають відповідати вимогам Технічного регламенту засобів індивідуального захисту щодо безпеки та стандартам стосовно конструкції і виготовлення. Під час обрання ЗІЗ мають:

- відповідати ступеню існуючих ризиків для життя та здоров'я працівників та не призводити до будь-якого збільшення рівня цього ризику;
- відповідати існуючим на робочому місці умовам;
- підходити користувачеві після необхідного регулювання.

На роботах зі шкідливими та небезпечними умовами праці, а також роботах, що пов'язані із забрудненням, або тих, що здійснюються в несприятливих метеорологічних умовах, працівникам видають безоплатно спеціальний одяг, спеціальне взуття та інші ЗІЗ за встановленими нормами, які для роботодавця є обов'язковим мінімумом безоплатної видачі ЗІЗ, з визначенням захисних властивостей ЗІЗ та строків їх використання. Працівники, яких залучають до разових робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків аварій, стихійного лиха тощо, що не передбачені трудовим договором, також мають бути забезпечені необхідними ЗІЗ. Якщо існування більше одного ризику для життя та здоров'я працівників визначає необхідність одночасного носіння ними більше одного ЗІЗ, такі засоби мають бути сумісними та ефективними проти існуючих ризиків.

Роботодавець видає ЗІЗ на строк носіння, що визначається з урахуванням рівня ризику для життя та здоров'я працівників, частоти знаходження працівника під дією цього ризику, характеристики робочого місця кожного працівника та ефективності самого ЗІЗ, при цьому строк носіння ЗІЗ за календарними днями обчислюється з дня

їх фактичної видачі та не має перевищувати строк придатності, визначений документами виробника.

ЗІЗ призначений для особистого користування. Якщо один ЗІЗ за певних обставин має використовуватись кількома працівниками, роботодавець перед кожним застосуванням цього ЗІЗ вживає заходів, необхідних для запобігання виникненню проблем для здоров'я та особистої гігієни користувачів. Граничний строк використання таких ЗІЗ залежно від їх зношеності встановлює роботодавець за погодженням з профспілковою організацією підприємства, що має бути передбачено у колективному договорі.

Чергові ЗІЗ слід утримувати у призначеному для зберігання приміщенні в належному гігієнічному стані. Їх видають під відповідальність керівників робіт або керівників змін. Строки використання чергових ЗІЗ у кожному конкретному випадку залежно від характеру й умов роботи працівників встановлює роботодавець за узгодженням з профспілковою організацією підприємства. У разі якщо такі ЗІЗ, як запобіжний пояс, діелектричні калоші та рукавиці, діелектричний гумовий килимок, захисні окуляри та щитки, респіратор, протигаз, захисний шолом, підшоломник, накомарник, каска, наплічники, налокітники, саморятівники, шумозахисні навушники, вкладки чи шоломи, світлофільтри, віброзахисні рукавиці та інші ЗІЗ не зазначені в Нормам безоплатної видачі ЗІЗ, але передбачені іншими НПАОП, вони мають бути видані працівникам залежно від характеру й умов робіт на строк використання - до зношення. Роботодавець перед наданням ЗІЗ повинен поінформувати працівника про ризики для його життя та здоров'я, від яких його захищатиме користування цим ЗІЗ.

Крім цього, роботодавець повинен забезпечити регулярне навчання працівників щодо правил користування ЗІЗ з демонстрацією їх правильного застосування. Він повинен завчасно інформувати працівників, первинну профспілкову організацію на підприємстві або уповноважену найманими працівниками особу з питань охорони праці, якщо профспілка на підприємстві не створювалася, про всі заходи, що мають бути вжиті для забезпечення безпеки і здоров'я працівників під час використання ЗІЗ на робочих місцях. Вони повинні проводити консультації з працівниками, а також надавати їм можливість брати участь в обговореннях усіх питань, що пов'язані із забезпеченням їх безпеки і здоров'я під час використання ЗІЗ на робочих місцях.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.

2. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

УДК 614.8:631.3

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНСТРУКТАЖІВ ТА СТАЖУВАННЯ ВОДІЇВ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com
Національний університет біоресурсів і природокористування
України

Засади організації підготовки водіїв колісних транспортних засобів викладено у документі «Порядок проведення інструктажів та стажування водіїв колісних транспортних засобів», затвердженому наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 05.08.2008 р. № 975. Без проходження належних інструктажів у встановлені терміни водіїв до роботи допускати заборонено.

Інструктажі з безпеки дорожнього руху доповнюють інструктажі з охорони праці. Відмінності стосуються місць проведення вступних інструктажів, адже вступний інструктаж з охорони праці рекомендовано проводити у кабінеті з охорони праці. Також інформацію про проведення інструктажів з безпеки дорожнього руху та з питань охорони праці записують до окремих інструктажів. Проведення інструктажів з безпеки дорожнього руху для водіїв не звільняє їх від проходження всіх передбачених інструктажів з охорони праці.

Вступний інструктаж мають проходити водії, які улаштовуються на роботу (постійну або тимчасову), незалежно від їх кваліфікації та водійського стажу, особливостей і виду маршрутів та вантажів, а також моделі (марки) КТЗ, на якому вони будуть працювати. Цей інструктаж з водіями КТЗ проводять працівники служби безпеки дорожнього руху або працівник підприємства, на якого за сумісництвом покладено виконання функцій щодо дотримання безпеки дорожнього руху. Вступний інструктаж проводять у кабінеті безпеки дорожнього руху або ж це має бути спеціально обладнане приміщення. Під час інструктажу використовують технічні засоби навчання, наочні та навчальні посібники. Програму вступного інструктажу проводять згідно із затвердженою керівником підприємства програмою.

Записують дані про проведення вступного інструктажу до «Журналу реєстрування вступного інструктажу з безпеки руху». Журнал має бути прошнурований, пронумерований та скріплений печаткою. Журнал перебуває у службі безпеки дорожнього руху підприємства або у працівника, який за сумісництвом виконує функції служби безпеки дорожнього руху. Інформацію про проведення вступного інструктажу вказують у наказі про прийняття водія на роботу.

Первинний інструктаж проводять на робочому місці водія, якого прийняли на підприємство за трудовим договором. Допускати до роботи водія, який не виявив належних знань під час первинного інструктажу, заборонено.

Первинний інструктаж має відповідати затвердженій керівником підприємства програмі та враховувати особливості перевезень (вантажів), а також характеристики моделі КТЗ, на якому буде працювати водій.

Під час проведення первинного інструктажу водію роз'яснюють:

- особливості експлуатації КТЗ, на якому працюватиме водій;
- особливості перевезень вантажів чи пасажирів;
- порядок технічного обслуговування і ремонтування КТЗ, місце його зберігання.

Записують дані про проведення первинного інструктажу в «Журналі реєстрування інструктажів з безпеки руху». Як і інші журнали інструктажів цей журнал має бути прошнурований, пронумерований та скріплений печаткою. Журнал перебуває у безпосереднього керівника водія – саме він здебільшого проводить первинний інструктаж.

Перед виїжджанням у рейс (на маршрут) потрібно проводити передрейсовий (цільовий) інструктаж. Такий інструктаж проводять з водіями КТЗ, яких залучають до роботи з подолання наслідків надзвичайних ситуацій або стихійного лиха, направляють вперше на виконання міжміських перевезень пасажирів чи вантажів або які мають перевозити групи дітей (рис. 1.9).

Передрейсовий (цільовий) інструктаж можуть проводити: а) керівник автотранспортного підприємства; б) працівники служби безпеки дорожнього руху підприємства; в) працівник, на якого за сумісництвом покладено виконання функцій служби безпеки дорожнього руху; г) кваліфіковані спеціалісти підприємства. Цей інструктаж здебільшого проводять у диспетчерській кімнаті підприємства або кабінеті безпеки дорожнього руху. Передрейсовий (цільовий) інструктаж проводять згідно із затвердженою керівником підприємства програмою, в якій має бути враховано особливості

вантажів (перевезень), маршрут руху, нормативні документи підприємства.

У разі передрейсового (цільового) інструктажу водію необхідно роз'яснити:

- особливості руху на заданому маршруті;
- погодні умови на всій протяжності маршруту;
- особливості укладання, закріплення та перевезення вантажу, що можуть вплинути на безпеку руху;
- особливості автобусного перевезення груп дітей з точки зору безпеки руху;
- особливості керування КТЗ за умов перебування автотранспортного засобу у зоні стихійного лиха чи прояву надзвичайних ситуацій.

Записують дані про проведення передрейсового (цільового) інструктажу до журналу реєстрації інструктажів з безпеки руху, а також відмічають у дорожньому листі штампом «Інструктаж проведено», вказавши час, дату і особу, яка проводила інструктаж.

Періодичний (повторний) інструктаж проводять з метою ознайомлення водіїв підприємства зі статистичною інформацією щодо безпеки руху на маршруті, а також коли переходять до роботи у весняно-літній та осінньо-зимовий періоди. Цей інструктаж можуть проводити: а) керівник автотранспортного підприємства; б) працівники служби безпеки дорожнього руху підприємства; в) працівник, на якого за сумісництвом покладено виконання функцій служби безпеки дорожнього руху; г) кваліфіковані спеціалісти підприємства. Періодичний (повторний) інструктаж проводять відповідно до затвердженої керівником підприємства програми. Місце проведення інструктажу – кабінет безпеки дорожнього руху або спеціально обладнане приміщення з встановленими технічними засобами навчання. Для якісного проведення інструктажу використовують інструкції, навчальні та наочні посібники.

Під час проведення періодичного (повторного) інструктажу водію роз'яснюють:

- причини і наслідків ДТП за участі КТЗ, обставини скоєння ДТП;
- особливості керування та експлуатації автотранспорту в різну пору року (у весняно-літній та осінньо-зимовий періоди);
- умови руху через залізничні переїзди, що улаштовані на маршрутах проїжджання КТЗ, з нанесенням на схеми руху зон видимості залізничної колії.

Записують дані про проведення періодичного (повторного) інструктажу до журналу реєстрування інструктажів з безпеки руху.

Позаплановий (спеціальний) інструктаж проводять з водіями, якщо на підприємстві було зафіксованого порушення Правил

дорожнього руху, що могло спричинити ДТП, у разі появи небезпечних ділянок та місць на маршруті, настання складних дорожніх чи метеорологічних умов, а також коли потрібно ознайомити водіїв з наказами щодо безпеки дорожнього руху. Цей інструктаж потрібно проводити у кабінеті безпеки дорожнього руху або у диспетчерській кімнаті. В окремих випадках текст позапланового інструктажу можна передавати гучномовцем, коли водії виїжджають за межі підприємства, а також за допомогою мобільних телефонів. Записують дані про проведення позапланового (спеціального) інструктажу до журналу реєстрації інструктажів з безпеки руху.

Стажування водіїв КТЗ проводять з метою підвищення їх кваліфікації та професійного рівня. Стажування мають проходити водії, в яких є посвідчення щодо права керувати транспортними засобами категорій А, В, С або D, але які вже протягом року і більше до улаштування на роботу на підприємстві не працювали за професією водія або їх взяли на роботу водіями вперше. Цих водіїв дозволено допускати до керування КТЗ лише після стажування з практичного керування тривалістю не менше 30 год. на відповідному транспортному засобі. Стажуватися повинні також водії у разі їх переведення на нові для них моделі КТЗ. Тривалість стажування для цих водіїв має становити не менше 8 годин.

Програму стажування, яку має затвердити керівник підприємства, передбачає відпрацювання водієм навичок безпечного керування КТЗ тієї моделі (марки), яку планують за ним закріпити. Програма стажування повинна передбачати такі розділи: керування автомобілем на внутрішній території підприємства; робота на лінії (маршруті); контрольний рейс. Стажування водіїв проводять під керівництвом водія-інструктора.

Для водія під час приймання на роботу з іншого підприємства, якщо він раніше керував аналогічною моделлю (маркою) КТЗ, стажування полягає лише виконанні контрольного рейсу за участі водія-інструктора. У разі направлення водія у контрольний рейс чи на стажування, йому потрібно видати лист стажування. Під час виконання контрольного рейсу водій-інструктор контролює вміння водія-стажиста керувати даною маркою КТЗ, дотримання ним Правил дорожнього руху, умов перевезення вантажів, режиму та графіка руху.

Після того, як стажування чи контрольний рейс закінчилися, керівництво підприємства за поданням водія-інструктора ухвалює рішення чи можна допустити водія до роботи, про що відмічають у листі стажування. Листи стажування надходять до відділу кадрів підприємства, де листи перевіряють щодо правильності і повноти

заповнення, а далі зберігають у особовій справі водія. У виданих стажистам дорожніх листах на автомобілі необхідно відмітити проходження стажування або контрольної поїздки.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.

2. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

УДК 614.8:631.3

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПОКРАЩАННЯ УМОВ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Марчишина Євгенія, доцент, marchyshyev@gmail.com
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Внаслідок нещасних випадків на підприємствах харчової промисловості щорічно втрачає працездатність значна кількість працівників. Основними причинами нещасних випадків на м'ясопереробних підприємствах є: несприятливі умови праці; незадовільна організація безпечного виконання робіт; порушення правил дорожнього руху; допуск до роботи без проведення інструктажів та проходження обов'язкового навчання з охорони праці; важкість та напруженість праці. У м'ясопереробній галузі кількість щорічних травм різного ступеня важкості за останні роки не знижується.

Аналіз основних причин виробничого травматизму показує, що більше третини із загальної кількості постраждалих працівників травмувались через незадовільну організацію виконання робіт на підприємствах, практично кожен п'ятий отримав серйозні травми внаслідок порушення правил дорожнього руху, майже 12 % нещасних випадків сталося внаслідок експлуатації несправних машин, механізмів (пилки, кутери, м'ясорубки, електростеки тощо), обладнання та інструментів (при роботі з ножами) та через недосконалість технологічних процесів (внаслідок відсутності захисних пристроїв на устаткуванні). Значна кількість працівників постраждала на виробництві внаслідок грубих порушень трудової та

виробничої дисципліни. Серед постраждалих 75% становлять робітники.

Дослідження умов праці підприємств м'ясопереробної галузі показали, що метеорологічні параметри, освітленість, рівень шуму, рівень загальної вібрації на робочих місцях часто не відповідають санітарно-гігієнічних вимогам. На переважній більшості робочих місць виробничі параметри докільля не відповідають вимогам нормативних документів, що свідчить про низький рівень охорони праці та необхідність впровадження заходів для підвищення безпеки працівників на підприємствах м'ясної промисловості. Пошук шляхів поліпшення умов праці у м'ясній промисловості є актуальним. Серед основних шляхів покращення праці можна виділити організаційні, нормативні, інженерно-технічні, контрольно-наглядові.

Посилення контролю за виконанням робіт при безумовному дотриманні дисципліни, розроблення та впровадження у практику актуалізованих нормативно-технічних документів, санітарних правил та норм для м'ясної промисловості, що відповідають сучасному рівню розвитку науки і техніки сприятимуть зниженню виробничого травматизму. До організаційно-технічних заходів також можна віднести впровадження у виробництво інженерно-технічних методів та засобів безпеки для підприємств м'ясопереробної галузі - блокуючих та захисних пристроїв, способів та засобів безпеки під час роботи з пиломатеріалами, електростеками, ножами, кутерами, великоваговими м'ясними тушами; розроблення та впровадження способів та технічних засобів, що дозволяють мінімізувати або виключити участь людини в операціях забою худоби; впровадження сучасних ефективних засобів індивідуального захисту працівників.

Органи державного нагляду та контролю здійснюють періодичні перевірки дотримання вимог законодавства з охорони праці на підприємствах м'ясної промисловості. За результатами перевірки повинні бути впроваджені заходи щодо запобігання нещасним випадкам. Вони повинні включати: дотримання правил проведення всіх видів інструктажів з охорони праці; забезпечення раціональної організації праці та відпочинку працівників; посилення контролю за станом виробничої санітарії та фізичних параметрів докільля робочої зони дільниць; контроль щодо застосування праці жінок; проведення своєчасного навчання та перевірки знань з охорони праці керівників м'ясопереробних підприємств; посилення контролю за безпечним застосуванням хімічних засобів; організацію проведення медичного контролю стану працівників з урахуванням психологічного аспекту, впровадження процедур психологічної та фізіологічної адаптації працівників. Застосування на підприємствах м'ясної промисловості заходів щодо покращення умов та охорони

праці працівників дозволить знизити, а в перспективі ліквідувати виробничий травматизм у галузі.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури, 2017. 691 с.

2. Хмельовський В.С., Марчишина Є. І., Білько Т. О., Мотрич М. М. Охорона праці. Центр учбової літератури, 2021. 602 с.

УДК 331.4

ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ПРАКТИЧНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ

*Ребенко В.І., к.т.н., доц., rebenko@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Робота з охорони праці, яку виконують фахівці сільського господарства, регламентується великою кількістю різних положень, законодавчих актів, стандартів безпеки, правил, інструкцій, санітарних норм.

У сучасному сільськогосподарському виробництві технологічні процеси з обробітку і збирання сільськогосподарських культур, вирощування тварин, ремонту техніки, навантаження і транспортування вантажів виконують за допомогою машин кількох тисяч найменувань. Для кожної з них розроблено вимоги безпеки, які необхідно виконувати.

Перед проведенням кожної роботи студенти додатково проходять інструктаж на робочому місці. Після кожного виду інструктажу учні повинні розписатися в спеціальному журналі, який постійно зберігається у викладача.

Інструктаж і навчання безпечних прийомів праці - один із найважливіших заходів щодо профілактики виробничого травматизму.

Під час виконання практичних робіт студентам можна вмикати машини та обладнання тільки з дозволу викладача після вивчення будови і принципу роботи обладнання, а також правил його експлуатації.

Перед увімкненням машини в роботу студент разом з викладачем або майстром виробничого навчання повинен перевірити правильність складання установки, справність її складальних одиниць, збереження струмопроводів та ізоляції, надійність кріплення контактів і з'єднань, наявність заземлення (занулення) металевих елементів установки.

Студентам забороняється самостійно проводити будь-який ремонт.

Перед запуском машини в роботу на конкретному робочому місці учні, які виконують одну практичну роботу, розподіляють між собою обов'язки щодо участі в роботі. Обов'язково призначається старший студент, який відповідає за пуск і зупинку машини, а також здійснює загальне спостереження за ходом роботи.

Перед пуском машини необхідно вручну, за шків, повернути робочий орган, що обертається, і упевнитися у відсутності сторонніх предметів у камері робочого органу.

Під час завантаження бункера машини кормом слід переконатися, що в бункер не потрапили металеві деталі, каміння та інші сторонні предмети.

Перед пуском переконуються, що ніхто з присутніх не наразиться на небезпеку.

Роботи, пов'язані з регулюванням і змащуванням машини, проводять тільки при відключеній електромережі. При цьому на силовій шафі і пульті керування необхідно вивішувати плакат «Не вмикати».

УДК 331.4

НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ВІД ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ

Ребенко В.І., к.т.н., доц., rebenko@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України

Насамперед потерпілого необхідно звільнити від дії струму, укласти на спину; перевірити, чи дихає він, перевірити пульс, визначити стан зіниці, пам'ятаючи, що широка зіниця вказує на різке погіршення кровопостачання мозку. Усе це має зайняти не більше 15 ... 20 с. Одночасно необхідно викликати лікаря.

Звільняючи потерпілого від впливу джерела струму, слід дотримуватися відповідних запобіжних заходів. Найнадійніше - відключити установку рубильником, якщо він знаходиться в безпосередній близькості. В іншому разі можна перерубати дроти сокирою або лопатою з ізолюючою сухою ручкою. Можна накинути на дроти заздалегідь увіткнений у землю неізольований провідник і в такий спосіб зробити коротке замикання, спричинивши тим самим вимкнення електроустановки.

Якщо неможливо швидко відключити струмоведучі частини, яких торкається потерпілий, або зняти з них напругу, то слід відокремити його від струмоведучих частин. При цьому дотик до тіла потерпілого може бути небезпечним для того, хто рятує. В установках 380/220 В відірвати потерпілого можна від струмоведучих частин, надівши рукавиці або обгорнувши свою руку сухим одягом, а також використовуючи як важіль суху дошку або палицю. Ставши на згорток сухого одягу (костюм, пальто), суху дошку, табуретку, стілець та ізолювавши себе таким чином від землі, можна діяти однією рукою.

Коли потерпілий перебуває на висоті, перш ніж зняти напругу або відокремити людину від мережі, потрібно запобігти або убезпечити її падіння.

Якщо після звільнення від струму потерпілий дихає і пульс у нього є, його слід зручно покласти, вкрити, створити приплив свіжого повітря, забезпечити повний спокій і чекати приїзду лікаря. Якщо потерпілий не дихає або дихає рідко і судорожно, роблять штучне дихання.

У разі припинення дихання і зупинки серцевої діяльності у потерпілого швидко настають незворотні явища в нервових клітинах головного мозку, які керують життєво важливими функціями організму. Допомога потерпілому має бути надана якомога швидше, оскільки навіть найменше зволікання може виявитися причиною загибелі людини.

Спочатку, якщо дихання і пульс відсутні, потрібно негайно зробити потерпілому два-три глибоких вдихання повітря в рот або в ніс, потім перевірити, чи не з'явився в нього пульс. Якщо пульс відсутній, штучне дихання необхідно продовжити.

Припиняти надання першої допомоги слід лише після появи в потерпілого самостійного дихання і достатньо стійкої роботи серця. Слабкі вдихи, навіть за наявності пульсу, слід підтримувати, вдуваючи повітря. Якщо дихання є, а пульс довго не з'являється (ознака фібриляції серця), необхідно продовжувати заходи з пошуків до прибуття лікаря або доставити потерпілого до медичного закладу, продовжуючи надавати допомогу в машині.

У разі ураження людини грозивим розрядом потрібно вжити заходів першої допомоги, зазначених вище.

УДК 656.08:629.34

СТАН АВАРІЙНОСТІ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

*С.А. Домотенко, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

Згідно статистичних даних протягом 6 місяців 2024 року на автошляхах України сталося 1589 дорожньо-транспортних пригод (далі – ДТП) за участю ліцензованого автомобільного транспорту, який надає послуги з перевезення пасажирів, небезпечних вантажів та небезпечних відходів, міжнародних перевезень пасажирів та вантажів, в яких 63 особи загинули та 511 осіб отримали травми [1].

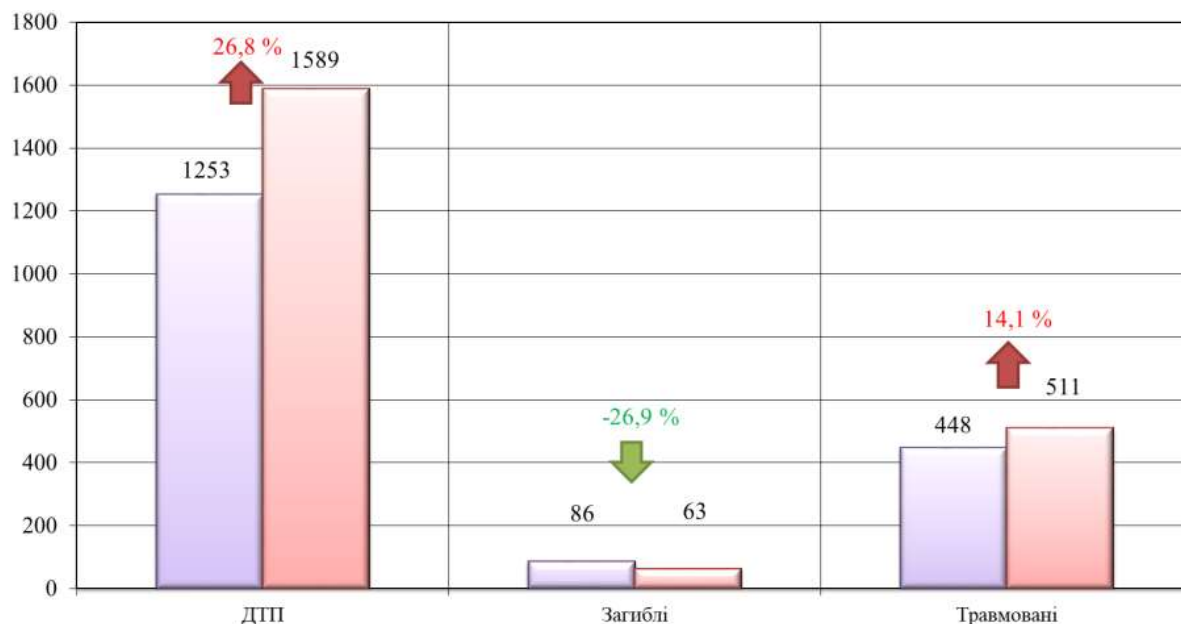


Рис. 1. Порівняння загальної кількості ДТП за участю водіїв ліцензованого автомобільного транспорту (за 6 місяців 2023 р. та за 6 місяців 2024 р.)

Порівнюючи абсолютні показники аварійності на ліцензованому автомобільному транспорті видно, що за 2024 рік кількість ДТП за

участю транспортних засобів ліцензованих автомобільних автоперевізників збільшилась, у порівнянні з відповідним періодом 2023 року, на 26,8 % (з 1253 до 1589 ДТП). При цьому, спостерігається зменшення тяжкості наслідків від ДТП, кількість загиблих осіб за участю водіїв ліцензованого транспорту зменшилась на 26,9 % (з 86 до 63 осіб). Так, з 63 осіб, які загинули в результаті настання ДТП, 26 осіб загинули в результаті настання ДТП з вини водіїв ліцензованого транспорту. Кількість травмованих осіб за участю водіїв ліцензованого транспорту збільшилась на 14,1 % (з 448 до 511 осіб). Із зазначеної кількості ДТП з вини водіїв ліцензованого автомобільного транспорту за вказаний період сталось 982 дорожньо-транспортні пригоди, в яких 26 осіб загинули, а 256 осіб отримали травми різного ступеня тяжкості. За аналогічний період 2023 року на автодорогах України з вини водіїв ліцензованого автомобільного транспорту допущено 693 дорожньо-транспортні пригоди, в яких 35 осіб загинули та 182 особи отримали травми.

Таким чином рівень аварійності з вини водіїв ліцензованого автомобільного транспорту збільшився на 41,7 %, кількість загиблих у ДТП осіб зменшилась на 25,7 %, кількість травмованих збільшилась на 40,7 %. З вини водіїв автобусів за 6 місяців 2024 року сталось 413 дорожньо-транспортних пригод, в яких 6 осіб загинули та 185 осіб отримали травми. За 6 місяців 2023 року сталось 372 дорожньо-транспортні пригоди, у яких 19 осіб загинули та 136 осіб отримали травми. З вини водіїв вантажних автомобілів за 6 місяців 2024 року сталось 558 дорожньо-транспортних пригод, в яких 18 осіб загинули та 63 особи отримали травми. За 6 місяців 2023 року сталось 318 дорожньо-транспортних пригод, в яких 11 осіб загинули та 44 особи отримали травми. З вини водіїв легкових автомобілів (таксі) за 6 місяців 2024 року сталось 11 дорожньо-транспортних пригод, в яких 2 особи загинули та 8 осіб отримали травми. За 6 місяців 2023 року сталось 3 дорожньо-транспортні пригоди, в яких 5 осіб загинули, а 2 особи отримали травми. Також за 6 місяців 2024 року сталось 8 пожеж на автомобільному транспорті загального користування.

Проведений аналіз аварійності показав, що основними причинами настання цих дорожньо-транспортних пригод є: порушення правил маневрування (41,8 %); перевищення швидкості руху (25,3 %); недотримання дистанції та інтервалу руху (23,5 %); порушення правил проїзду перехресть (4,4 %); порушення правил обгону та/або виїзду на смугу зустрічного руху (2,6 %); експлуатація технічно несправних транспортних засобів (1,7 %); порушення правил проїзду зупинок громадського транспорту (0,4 %); сон за

кермом (0,1 %); керування у нетверезому стані (0,1 %); порушення правил проїзду залізничних переїздів (0,1 %) [1].

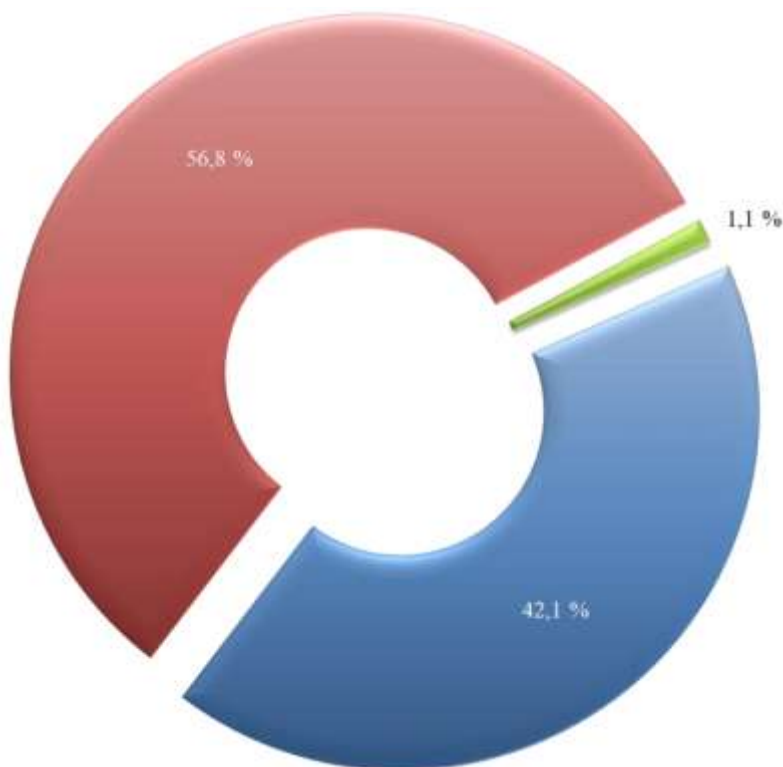


Рис. 2. Відсоткове співвідношення кількості ДТП з вини водіїв автобусів/вантажних автомобілів/таксі (вантажні автомобілі – 56,8 %; автобуси – 42,1 %; таксі 1,1 %)

Використані джерела

1. Аналіз стану безпеки руху та аварійності на наземному транспорті в Україні за 6 місяців 2024 року. URL: <https://dsbt.gov.ua/diialnist/bezpeka-na-transporti>.

УДК 656.08:629.341:629.423

СТАН АВАРІЙНОСТІ НА МІСЬКОМУ ЕЛЕКТРИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

*Н.Ю. Бойко, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

Згідно зі статистичними даними протягом 6 місяців 2024 року за участю трамвайних вагонів і тролейбусів підприємств міського електричного транспорту сталася 333 ДТП, в яких 4 особи загинули та 98 отримали травми. За 6 місяців 2023 року на цьому виді транспорту сталася 283 ДТП за участю трамвайних вагонів і тролейбусів підприємств міського електричного транспорту, в яких 3 особи загинули та 57 осіб отримали травми [1].

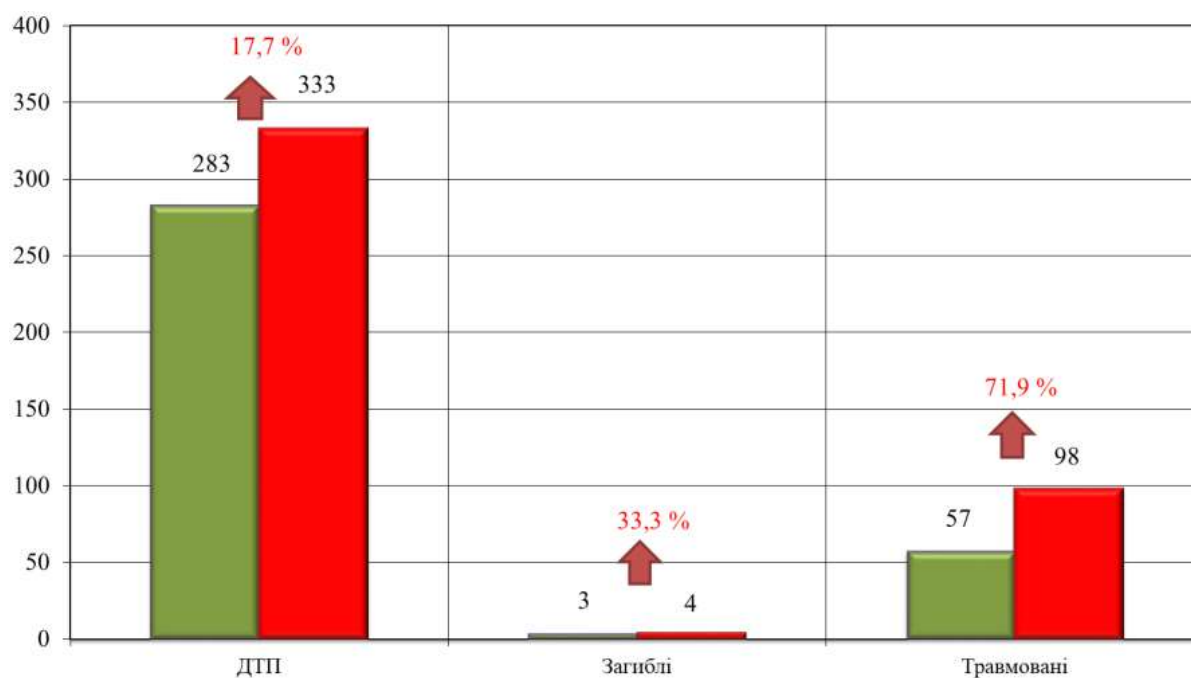


Рис. 1. Показники аварійності за участю водіїв міського електричного (трамвай, тролейбус) транспорту (за 6 місяців 2023 р. та за 6 місяців 2024 р.)

Тобто, порівнюючи абсолютні показники аварійності на міському електричному транспорті видно, що за 6 місяців 2024 року кількість ДТП за участю транспортних засобів підприємств міського електричного транспорту збільшилась на 17,7 % у порівнянні з

відповідним періодом 2023 року, кількість загиблих осіб збільшилась на 33,3 %, також збільшилась на 71,9 % кількість травмованих осіб. При цьому, за 6 місяців 2024 року з вини водіїв рухомого складу транспортних засобів міського електричного транспорту сталося 131 ДТП, в яких 1 особа загинула та 48 осіб отримали травми, тоді як за 6 місяці 2023 року з вини таких водіїв сталося 101 ДТП, в яких жодної особи не загинуло та 14 осіб отримали травми.

Протягом 6 місяців 2024 року з вини водіїв рухомого складу транспортних засобів міського електричного транспорту кількість ДТП збільшилась на 29,7 %, кількість загиблих осіб в результаті цих ДТП збільшилась на 100 %, та кількість травмованих осіб збільшилась на 242,9 %.

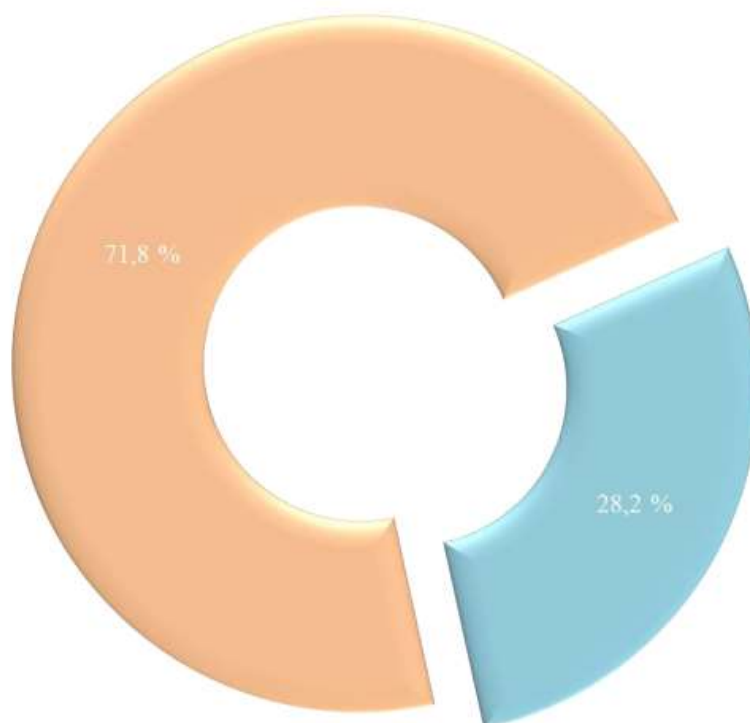


Рис. 2. Відсоткове співвідношення кількості ДТП з вини водіїв трамваїв/тролейбусів (тролейбуси – 71,8 %; трамваї – 28,2 %)

Якщо розподілити всі транспортні засоби міського електричного транспорту за видами, то з вини водіїв троллейбусів за 6 місяців 2024 року допущено 94 ДТП, що на 17,5 % більше від кількості ДТП, допущених водіями троллейбусів за 6 місяців 2023 року. У цих ДТП кількість загиблих збільшилась на 100 % та отримали травми 39 осіб, проти 12 осіб, що на 225 % більше ніж у відповідному періоді 2023 року. При цьому, з вини водіїв трамвайних вагонів за 6 місяців 2024 року допущено 37 ДТП, що на 76,2 % більше від кількості ДТП, допущених водіями трамвайних вагонів у

відповідному періоді 2023 року. У цих ДТП жодної особи не загинуло та отримали травми 9 осіб проти 2 травмованих у відповідному періоді 2023 року. Також за 2024 рік на рухомому складі міського електричного транспорту сталася 1 пожежа.

Аналіз аварійності за видами ДТП засвідчив, що найбільша кількість ДТП на міському електричному транспорті – 40,1 % зафіксовані бокові зіткнення транспортних засобів; у 37,9 % ДТП становлять попутні зіткнення; 6,8 % ДТП становлять падіння пасажирів; у 5,3 % ДТП зафіксовані наїзди на транспортний засіб, що стоїть; 3,8 % ДТП становлять наїзди на пішоходів; 3 % ДТП становлять наїзди на перешкоду; 1,5 % ДТП становлять зустрічні зіткнення транспортних засобів; 0,8 % ДТП становлять наїзди на велосипедотранспорт; 0,8 % ДТП становлять падіння вантажу [1].

Використані джерела

1. Аналіз стану безпеки руху та аварійності на наземному транспорті в Україні за 6 місяців 2024 року. URL: <https://dsbt.gov.ua/diialnist/bezpeka-na-transporti>.

УДК 656.11:005.44

ГЛОБАЛЬНІ ЦІЛІ З БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

*А.Ю. Стародубець, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua*

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) щороку на дорогах гине близько 1,3 мільйона людей, а ще 20-50 мільйонів отримують серйозні травми. Дані ВООЗ показують, що близько 90% смертельних випадків припадає на країни з середнім і низьким рівнем доходу. Приблизно половина загиблих – це вразливі учасники дорожнього руху, зокрема пішоходи, велосипедисти та мотоциклісти, діти та люди похилого віку. Наразі дорожньо-транспортні пригоди є основною причиною смертності серед людей у віці 5-29 років, і очікується, що у 2030 році вони стануть сьомою основною причиною загибелі людей. Таким чином, безпека дорожнього руху є однією з найгостріших глобальних проблем охорони здоров'я на сьогоднішній день. Щоб стабілізувати, а потім і змінити негативну тенденцію, міжнародне співтовариство

відреагувало прийняттям цільових показників безпеки дорожнього руху, які спрямовані на зменшення кількості загиблих і тяжко травмованих людей на дорогах. У березні 2010 року Генеральна асамблея Організації об'єднаних націй (ООН) проголосила період 2011-2020 років "Десятиліттям дій з безпеки дорожнього руху". З 2015 року держави-члени ООН зобов'язані дотримуватися Цілей сталого розвитку (ЦСР), які включають мету скоротити вдвічі кількість смертей і травм у світі від дорожньо-транспортних пригод до 2020 року (ЦСР 3.6; ЦСР 11.2). У листопаді 2017 року ООН сформулювала підгрупу глобальних цілей з безпеки дорожнього руху, які покликані сприяти поточним зусиллям, що спрямовані на досягнення мети 2020 року. Нові цільові показники ефективності були узгоджені на форумі, організованому Всесвітньою організацією охорони здоров'я, і узгоджуються з п'ятьма стовпами глобального плану Десятиліття дій з безпеки дорожнього руху на 2011-2020 роки: управління безпекою дорожнього руху, безпечніші дороги та мобільність, безпечніші транспортні засоби, безпечніші учасники дорожнього руху та реагування після аварій.

Ціль 3.6 ЦСР спрямована на скорочення смертності та травматизму в ДТП на 50% до 2020 року, а ціль ЦСР 11.2 має на меті забезпечити доступ до безпечного, доступного, доступного та сталого транспорту до 2030 року.

Цільовими показниками ефективності є:

- ціль 1: до 2020 року всі країни розроблять всеосяжний багатосекторальний національний план дій з безпеки дорожнього руху з обмеженими в часі цілями;

- ціль 2: до 2030 року всі країни приєднаються до одного або декількох основних правових документів ООН, пов'язаних з безпекою дорожнього руху;

- ціль 3: до 2030 року всі нові дороги досягнуть технічних стандартів для всіх учасників дорожнього руху, які враховують безпеку дорожнього руху, або відповідають тризірковому рейтингу або вище;

- ціль 4: до 2030 року понад 75% трафіку існуючими дорогами здійснюватиметься такими, які відповідають технічним стандартам для всіх учасників дорожнього руху і враховують безпеку дорожнього руху;

- ціль 5: до 2030 року 100% нових (вироблені, продані або імпортовані) та вживаних транспортних засобів відповідатимуть високим стандартам безпеки якості, які рекомендовані пріоритетними нормами ООН, Глобальними технічними регламентами або еквівалентні національні вимоги до ефективності;

- ціль 6: до 2030 року вдвічі скоротити частку транспортних засобів, що перевищують встановлену швидкість, і досягти зменшення травм і смертей, пов'язаних із перевищенням швидкості;
- ціль 7: до 2030 року збільшити частку мотоциклістів, які правильно використовують стандартні шоломи, майже до 100%;
- ціль 8: до 2030 року збільшити частку пасажирів транспортних засобів, які використовують ремені безпеки або стандартні дитячі утримуючі системи, майже до 100%;
- ціль 9: до 2030 року вдвічі скоротити кількість дорожньо-транспортних травм та смертельних випадків, пов'язаних із вживанням водіями алкоголю, та/або досягти зменшення кількості травм, пов'язаних з іншими психоактивними речовинами;
- ціль 10: до 2030 року в усіх країнах діють національні закони, які обмежують або забороняють використання мобільних телефонів під час керування автомобілем;
- ціль 11: до 2030 року всі країни повинні запровадити регулювання часу водіння та періодів відпочинку для професійних водіїв та/або приєднатися до міжнародного/регіонального регулювання у цій сфері;
- ціль 12: до 2030 року всі країни встановлять та досягнуть національних цілей з метою мінімізації часового інтервалу між дорожньо-транспортною пригодою та наданням першої професійної невідкладної допомоги [1].

Як зазначають Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) і Міжнародний транспортний форум (МТФ) це найпотужніший в історії мандат для дій у сфері безпеки дорожнього руху. Цілі з безпеки дорожнього руху також були прийняті на національному рівні та на рівні міст/штатів у Швеції, Норвегії, Нідерландах, Австралії, США, Європейському союзу (ЄС) та багатьох інших країнах.

Країни, яким вдалося підвищити безпеку дорожнього руху, продемонстрували, що цьому сприяє встановлення цілей та звітування про прогрес у досягненні цих цілей на основі узгоджених показників. Цілі та пов'язані з ними індикатори забезпечують засоби моніторингу ступеня прогресу та надають можливість коригувати фокус та масштаб національних заходів з безпеки дорожнього руху за необхідності з метою забезпечення досягнення цілей. ВООЗ співпрацюватиме з державами-членами та іншими агентствами ООН над розробкою набору показників для полегшення вимірювання нових цілей [2].

Використані джерела

1. Edvardsson Björnberg, K., Hansson, S. O., Belin, M.-Å., & Tingvall, C. (Eds.). (2022). The Vision Zero Handbook: Theory, Technology and Management for a Zero Casualty Policy. Routledge
2. UN agrees on road safety sub-targets to aid progress on 2020 sustainable development goals. URL: <https://etsc.eu/un-agrees-on-road-safety-sub-targets-to-aid-progress-on-2020-sustainable-development-goals/>

УДК 629.33(4)

ЄВРОПЕЙСЬКА ПРОГРАМА ОЦІНЮВАННЯ НОВИХ АВТОМОБІЛІВ

*Д.О. Ващенко, студентка, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

Euro NCAP (The European New Car Assessment Programme) створила п'ятизіркову систему оцінки безпеки, щоб допомогти споживачам, їхнім сім'ям та компаніям легше порівнювати транспортні засоби та визначити найбезпечніший вибір для своїх потреб.

Рейтинг безпеки визначається на основі серії випробувань транспортних засобів, розроблених і проведених Euro NCAP. Ці тести спрощено представляють важливі реальні сценарії ДТП, які можуть призвести до травм або загибелі пасажирів автомобіля чи інших учасників дорожнього руху.

Незважаючи на те, що рейтинг безпеки ніколи не може повністю охопити всю складність реального світу, було показано, що вдосконалення транспортних засобів і технології, які були впроваджені в останні роки завдяки застосуванню високих стандартів безпеки, приносять справжню користь споживачам в Європі і суспільству в цілому.

Кількість зірок відображає, наскільки добре автомобіль показує себе в тестах Euro NCAP, але на неї також впливає те, яке обладнання безпеки виробник автомобіля пропонує на ринку. Таким чином, велика кількість зірок свідчить не тільки про те, що результат тесту був хорошим, але і про те, що захисне обладнання на моделі, що пройшла тестування легко доступне для всіх споживачів в

Європі. Зірковий рейтинг виходить за рамки законодавчих вимог, і не всі нові транспортні засоби повинні проходити тести Euro NCAP. Автомобіль, який просто відповідає мінімальним юридичним вимогам, не матиме права на отримання жодних зірок. Це також означає, що автомобіль з поганою оцінкою не обов'язково небезпечний, але він не такий безпечний, як його конкуренти, які отримали кращу оцінку.

П'ятизіркова система оцінки безпеки постійно вдосконалюється в міру розвитку старих технологій і появи нових інновацій. Це означає, що тести регулярно оновлюються, в систему додаються нові тести і коригуються рівні зірок. З цієї причини рік випробувань є життєво важливим для правильної інтерпретації результату автомобіля.

Останній зірковий рейтинг завжди є найбільш релевантним, а порівняння результатів за різні роки справедливе лише в тому випадку, якщо оновлення схеми оцінювання були невеликими. Останнім часом включення нових технологій запобіганню зіткнень і допомоги водієві значно змінило значення зірок.

У зв'язку з такою еволюцією схеми оцінювання, рейтинги автомобілів закінчуються через 6 років з дати оцінювання. Прострочений рейтинг не обов'язково означає, що автомобіль якимось чином змінився. Просто схема оцінювання настільки просунулася з того моменту, як автомобіль був оцінений, що його оцінка багато в чому неактуальна в порівнянні з автомобілями, протестованими зовсім нещодавно.

Протягом шести років або близько того, до закінчення терміну дії рейтингу, Euro NCAP проводить перевірки, щоб гарантувати, що він залишається дійсним для автомобілів, що продаються в даний час. Виробників щороку просять підтверджувати, що автомобіль має таке ж обладнання безпеки, яке він мав під час оцінювання, і що не було внесено жодних інших змін, які могли б вплинути на дійсність рейтингу.

З 2016 року деякі автомобілі мають двозірковий рейтинг. Один рейтинг базується на автомобілі, оснащеному лише засобами безпеки, які є стандартними для кожного варіанту модельного ряду в усьому ЄС. Цей рейтинг відображає мінімальний рівень безпеки, який ви зазвичай можете очікувати від будь-якого автомобіля, що продається в будь-якій точці Європейського Союзу. Всі автомобілі, оцінені Euro NCAP, мають цей базовий рейтинг безпеки. Другий рейтинг базується на автомобілі з додатковим "пакетом безпеки", який може бути запропонований як додаткова опція для споживачів. Додаткове захисне обладнання, що входить до пакету безпеки, підвищить рейтинг безпеки автомобіля, і, отже, другий

зірковий рейтинг демонструє рівень безпеки, якого автомобіль може досягти, якщо включити це додаткове обладнання. Не кожен автомобіль має цей другий зірковий рейтинг, але коли він доступний, він допомагає споживачам легко зрозуміти вигоду від додаткового обладнання, виражену в додаткових зірках [1].

Нижче наведено деякі загальні вказівки щодо того, на які показники безпеки посилаються зірки в сучасній системі:

- 5-зіркова безпека: загалом відмінні характеристики захисту від зіткнень і добре оснащені найсучаснішими технологіями запобіганню зіткнень;



- 4-зіркова безпека: в цілому хороші показники захисту та запобіганню зіткнень, але не досягають найвищих стандартів у всіх ключових напрямках оцінки;



- 3-зіркова безпека: транспортний засіб, який забезпечує середній рівень безпеки, пропонуючи середній стандарт безпеки;



- 2 зірки безпеки: номінальний захист від зіткнень, але продуктивність нижча за середню в одній або кількох ключових напрямках оцінки;



- 1 зірка безпеки: незначний захист від зіткнень і мінімальна технологія запобіганню зіткнень, що виходить за рамки законодавчих вимог;



- безпека 0 зірок: відповідає стандартам затвердженого типу, тому може легально продаватися, але не має критично важливих сучасних технологій безпеки.



Використані джерела

1. How to read the stars. URL:
<https://www.euroncap.com/en/about-euro-ncap/>

УДК 005.44:629.05

ГЛОБАЛЬНЕ ПОШИРЕННЯ ПОЛІТИКИ "БАЧЕННЯ НУЛЬ"

*В.В. Деревянко, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

"Бачення нуль" – це стратегія, спрямована на усунення всіх смертельних випадків на дорогах і важких травм, одночасно підвищуючи безпечну, здорову та справедливу мобільність для всіх. Вперше впроваджена у Швеції в 1990-х роках, "Бачення нуль" довела свою успішність по всій Європі.

"Бачення нуль" відіграє центральну роль у забезпеченні безпеки дорожнього руху в Німеччині. Це об'єднуюча тема для заходів безпеки, що вживаються на федеральному, земельному та місцевому рівнях, а також у приватних, некомерційних організаціях з безпеки дорожнього руху.

Компанія DEKRA була заснована в Берліні 1925 року для забезпечення безпеки дорожнього руху шляхом технічного огляду транспортних засобів. На сьогоднішній день DEKRA є найбільшою у світі незалежною експертною організацією в галузі випробувань, інспекцій та сертифікації.

DEKRA тісно співпрацюючи з членами міжнародної групи з аналізу даних та безпеки дорожнього руху ОЕСР (IRTAD), проаналізувала статистику аварій у містах з населенням понад 50000 мешканців. Цифри з 2009 по 2012 роки для 17 європейських країн вже тоді показали, що не менше 48% з 971 міста з населенням понад 50000 мешканців досягли за один рік мети – не допустити смертельних випадків на дорогах. Серед них були також великі міста з населенням понад 100000 або навіть 200000. У висновку, зробленому DEKRA у "Звіті з безпеки дорожнього руху за 2014" рік було вказано, що, хоча до досягнення мети "Бачення нуль" в цілому ще досить далеко, мільйони європейців вже живуть у містах, де немає смертей внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

Щоб зробити цей факт відомим, була створена інтерактивна онлайн-карта, яка протягом останніх років оновлювалася і доповнювалася все новими і новими даними (DEKRA Vision Zero interactive map, www.dekra-vision-zero.com). Сьогодні на ній представлено 26 країн, а сфера її застосування розширилася за межі Європи, включивши в себе дані, зокрема, з Австралії, Канади, Японії, Мексики, США та Японії. З 2975 проаналізованих міст по всьому світу, 1 197 – або 40% – досягли мети нульової смертності на дорогах принаймні протягом одного року, починаючи з 2009 року.

За допомогою інтерактивної карти користувачі можуть аналізувати результати за країною, населенням міста, за календарним роком, кількістю нульових років або за будь-якою комбінацією цих критеріїв, що дає глибоке уявлення про те, якою мірою досягається "Бачення нуль" з точки зору смертності на дорогах у містах світу.

Результати значно різняться від регіону до регіону та від країни до країни. У Мексиці частка "нульових міст" становить лише 6%, в Японії – трохи більше 20%, у США – 24%, а в Австралії – близько 28%. Європейська картина в цілому виглядає краще: 68% міст з населенням понад 50000 мешканців досягли нульового рівня смертності на дорогах, принаймні один раз. Хоча в деяких європейських країнах цей показник можна порівняти з показниками США чи Японії, є й інші, де дуже велика кількість з 50000 + міст вже досягли успіху – наприклад, Великобританія (68%), Швейцарія (70%), Франція (75%), Німеччина (79%), Іспанія (83%), Нідерланди

(86%) та Швеції (95%). Відсотки ґрунтуються на наявних даних за період з 2009 по 2018 або 2019 рік відповідно.

Багато міст досягли нульового рівня смертності на дорогах неодноразово, 147 з них навіть за шість і більше років. Найбільша частка таких міст знаходиться в Європі але також є у Мексиці (1), Японії (1) та США (3), серед інших, є міста з шістьма і більше роками нульової смертності. Серед "нульових міст" по всьому світу налічується майже 270 з населенням понад 100000 і майже 40 з населенням понад 200000. Безумовно, найбільшим містом з одним нульовим роком є Гетеборг (Швеція) де майже 550000 жителів. Інші великі міста, які досягли цієї мети принаймні один раз – Еспоо (Фінляндія), Аахен (Німеччина), Гранада (Іспанія), Ренн (Франція), Херес-де ла Фронтера (Іспанія) та Майнц (Німеччина). Велика Британія має особливо велику кількість "нульових міст" з населенням понад 200000, наприклад, Ноттінгем, Ньюкасл, Дербі, Саутгемптон, Портсмут, Брайтон і Хоув, Редінг і Нортгемптон, а також лондонські райони Вандсворт і Бекслі. Більшість успішних 200000 + "нульових міст" є європейськими, але деякі з них можна знайти і в інших регіонах світу, таких як Фучу (Японія), Буенавіста (Мексика) та Окснард (Каліфорнія, США).

Щоб відзначити особливо успішні міста, які досягли нульового рівня смертності в ДТП і привернути увагу до концепції "Бачення нуль", нагорода DEKRA "Vision Zero Award" вручається щороку, починаючи з 2016 року. Одержувачі досі були Керпен (Німеччина, 6 нульових років поспіль), Торрехон де Ардос (Іспанія, 7), Бад-Гомбург (Німеччина, 8), Люденшайд (Німеччина, 7) і нещодавно Сьєро (Іспанія) з не менш ніж 11 "нульовими роками" [1].

Ці міста, а також майже 1200 інших міст і містечок по всьому світу, є свідченням того, що через 20 років після свого зародження, "Бачення нуль" в жодному разі не можна назвати ілюзією чи утопією, якої ніколи не досягти. Звичайно, її ще не вдалося повністю перетворити на реальність. Однак аналіз показує, що мета може бути досягнута в міському контексті і фактично вже досягається з року в рік у сотнях міст по всьому світу.

Це має стати додатковою мотивацією для всіх зацікавлених сторін у сфері безпеки дорожнього руху не припиняти зусиль, спрямованих на те, щоб ще більше наблизитися до "Бачення нуль". Це стосується міст, які ще не змогли зареєструвати жодного нульового року а також неурбанізованих територій в інших контекстах дорожнього руху. Це також включає в себе не лише смертність на дорогах, але й важкі травми.

Використані джерела

1. Edvardsson Björnberg, K., Hansson, S. O., Belin, M.-Å., & Tingvall, C. (Eds.). (2022). *The Vision Zero Handbook: Theory, Technology and Management for a Zero Casualty Policy*. Routledge

UDC 331.45

SYSTEMATIC REGARDING OCCUPATIONAL RISKS ASSESSMENT PROCESSES IN AGRICULTURAL PRODUCTION

*Voinalovych O.V., candidate of technical sciences, senior researcher
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine
Tymochko V.O., candidate of technical sciences, head of the department
Lviv National University of Nature Management*

In this work, it is proposed to separate the occupational risk management system into three interrelated parts: the system for identifying potential hazards, the system for assessing occupational risks, and the system for preventive occupational health and safety measures. It is necessary to observe the following stages of the effective functioning of the professional risk management system [1]:

- planning of organizational actions to identify hazards at workplaces;
- detection of existing and possible dangers and their identification;
- assessment of professional risks and determination of the degree of their acceptability (admissibility) for the enterprise;
- establishing the adequacy of available and recommended occupational safety measures;
- if necessary, implementation of more effective measures (means) of occupational safety;
- monitoring of residual occupational risks at workplaces;
- development of additional occupational safety measures based on analysis of monitoring data.

This algorithm should be considered as a closed process: after all, based on the results of the analysis of the functioning of the professional risk management system, a decision is made regarding the need for further hazard identification and risk assessment procedures.

The system for monitoring the parameters of the industrial environment should provide for the identification and assessment of factors that may adversely (harmfully, dangerously) affect the health of

employees. In particular, in such a monitoring system, it is necessary to evaluate sanitary and hygienic conditions at workplaces, factors of work organization that may threaten the health of employees, the effectiveness of the use of collective and individual protection, as well as other systems designed to prevent or limit harmful (adverse) effects. Monitoring the state of the industrial environment should be focused on improving the ergonomics of workplaces and relevant psychosocial factors, prevention of accidents and occupational diseases, occupational hygiene, and organization of work at the workplace.

It should be noted that the implementation of elements of the system of monitoring potential hazards at an agricultural enterprise is a rather difficult task due to the peculiarities of agricultural production, for example, due to insufficient control by the officials of the enterprises for the safety of field mechanized work. In agrarian enterprises, the adverse effect of the production environment on employees with their inherent errors, which lead to violations of occupational health and safety regulations, should be considered as workplace hazards.

In order to assess the significance of the identified hazards in terms of causing accidents, this paper proposes to focus on the annual statistical data of the State Labor Service of Ukraine on the relative distribution of the number of victims at work according to the causes of the accident. Statistical data also provide for the separation of the causes of industrial injuries into a larger number, where the "other causes" subdivision is a significant gradation, which makes it difficult to compare the identified hazards with their causes.

The statistical analysis performed in this paper showed that the ratio of organizational, technical and psychophysiological causes of fatal industrial injuries during the studied period until 2020 changed slightly, while the ratio of the frequency of these individual causes of injuries can be considered practically unchanged. This statement is also acceptable when analyzing the causes of general industrial injuries. The statistical significance of individual causes of occupational injuries can be recommended in the potential hazards monitoring system for priority detection of hazards at workplaces.

The results of identifying potential hazards at workplaces are the basis for assessing occupational risks, the procedure of which is also presented in this work in the form of a block diagram. This procedure is not established, because new hazards may appear due to certain changes in the technological process involving a different type of machine (equipment), and the proposed occupational safety measures may not be effective enough. Also, there is often a relationship between the various hazards present in the workplace. The obtained information

is used to substantiate the priority of implementing the developed occupational safety measures at the enterprise.

Identification of potential hazards and assessment of risks at workplaces must be formalized in the form of documentation of the occupational risk management system, in which the main elements of the system must be presented in their interaction and protocols that allow for effective planning and implementation of algorithms for identification of hazards and risk assessment at the enterprise.

Potential risks in agricultural enterprises are grouped according to their categories (high, medium, low) and analyzed on the example of the block diagram developed in the work. The number of categories is not fixed, it can be increased for the activity of the occupational risk management system for enterprises, as suggested in various literary sources on the methodology of occupational risk assessment.

Використані джерела

1. Voinalovych Oleksandr, Hnatiuk Oleg, Khmelovskiy Vasyl, Motruch Mykhailo. 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. 93-97

УДК 351.78

ГІГІЄНІЧНА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ У ТВАРИННИЦТВІ

*Войналович О.В., кандидат технічних наук, доцент, Карабач А.В.,
студент магістратури
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Серед чинників, що негативно впливають на умови праці працівників тваринницької галузі, одне з основних місць займають пестициди. Пестициди належать до класу отруйних речовин, що мають здатність порушувати нормальну життєдіяльність організму людини і призводити до перехідних або стійких патологічних змін.

Усі без винятку види робіт з пестицидами (приготування, застосування, зберігання тощо) призводять до виникнення

шкідливих чинників хімічної природи: пари та аерозолі токсичних речовин. Відсутність постійних робочих місць, переміщення працівників для виконання окремих операцій під час технологічного процесу зумовлюють зміну концентрації шкідливих речовин, що діють на працівників протягом робочого часу та зумовлюють періодичність їх токсичної дії.

Гігієнічну регламентацію застосування пестицидів спрямовано на створення науково обґрунтованих санітарних стандартів, норм і правил, неухильне дотримання яких запобігає отруєнню працівників, які контактують з пестицидами під час роботи, унеможлиблює забруднення харчових продуктів, атмосферного повітря, водойм, ґрунту. Для всіх використовуваних пестицидів встановлено гранично допустимі концентрації (ГДК) у повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, допустимі залишкові кількості у продуктах харчування та ряд інших регламентів. Важливе значення як для профілактики професійних отруєнь, так і для отримання доброякісних продуктів харчування мають терміни очікування (час від останнього оброблення), норми витрат препаратів та ін. Порушення концентрацій і норм витрати пестицидів може зумовити отруєння працівників, забруднення продукції сільського господарства і довкілля.

До професійних ризиків для працівників, які працюють з пестицидами, належать:

- наявність у повітрі робочої зони, зокрема у кабіні трактора парів пестицидів;
- надходження парів пестицидів до організму працівників одночасно кількома шляхами, наприклад, через дихальні шляхи і шкіру;
- потрапляння пестицидів до організму з їжею та питною водою;
- перевищення терміну безпечного перебування працівників під час проведення робіт з пестицидами.

У наукових дослідженнях представлено чимало моделей кількісного розрахунку виробничих ризиків, але для оцінювання професійного ризику під час роботи з пестицидами найбільш об'єктивною з них є модель дозоефективної залежності здоров'я працівників від дії шкідливих чинників.

На рис. 1 представлено блок-схему управління професійним ризиком під час виконання робіт з пестицидами.

Виконувати роботу за умов перевищення гігієнічних нормативів (III клас) дозволено тільки за умови застосування засобів колективного та індивідуального захисту і скорочення тривалості дії шкідливих виробничих чинників шляхом зменшення робочого часу.



Рис. 1. Управління професійним ризиком за умов дії хімічного чинника (пестицидів)

Удосконалення способів і методів застосування пестицидів, створення машин та апаратів, що відповідають гігієнічним вимогам, має забезпечити мінімальне забруднення повітря робочої зони, відкритих частин тіла та одягу робітників, об'єктів природного довкілля, а також підвищення продуктивності праці та зменшення кількості людей, які контактують зі шкідливими хімічними речовинами у процесі виробничої діяльності.

УДК 351.78

ОЦІНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСАХ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА

Войналович О.В., кандидат технічних наук, доцент, Чмих О.В.,
студент магістратури
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ

Дослідження причин високого рівня виробничого травматизму серед механізаторів сільського господарства належить до складних задач, які вимагають проведення комплексних наукових досліджень. Потрібно зазначити, що переважна більшість досліджень в Україні з проблеми виробничих ризиків стосується промисловості, енергетики і транспорту, а сільське господарство залишено поза увагою.

Нині відсутні показники ризику для основних технологічних процесів сільського господарства, зокрема, під час виконання механізованих та транспортних робіт, класифікатор сільськогосподарських професій за критеріями ризику травмування та професійної захворюваності не знайшов широкого використання [1]. У роботах, присвячених аналізу небезпечних ситуацій на виробничих процесах сільського господарства із застосуванням машин та механізмів, не враховано технічний стан агрегатів та його погіршення протягом експлуатації. Здебільшого у розроблених моделях настання нещасних випадків на виробничих процесах в агропромисловому комплексі (АПК) використовують ймовірності помилкових дій працівників, які важко коректно визначити. Крім того, часто вони не є визначальними, як про це вказують в актах розслідування нещасних випадків.

Щоб оцінити ступінь небезпечності сільськогосподарського виробництва, нині використовують, як правило, лише статистичні показники виробничого травматизму – коефіцієнти частоти, важкості, непрацездатності та ін. Для аналізу професійного ризику в певній галузі економіки це обґрунтовано, адже відомо статистичні дані щодо загальної кількості працівників галузі (підгалузі), кількості нещасних випадків та втрачених робочих днів (наприклад, зі щорічних звітів Фонду соціального страхування від нещасних випадків України та Державної служби з питань праці).

Але у загальнодержавних і галузевих статистичних звітах про обставини нещасних випадків в аграрному виробництві відсутні дані про ступінь небезпечності окремих типів машин, механізмів та устаткування, що не дозволяє оцінити їх ризик експлуатації.

Професійний ризик трактористів-машиністів агропромислового виробництва пов'язаний з можливістю виникнення травмонебезпечних ситуацій під час експлуатації тракторів та комбайнів, тобто сукупностей обставин і подій, що порушують штатний (проектний, запланований) хід технологічних процесів і створюють некероване зосередження небезпек, які загрожують життю і здоров'ю працівників, працездатності технічних систем або природному довкіллю.

У науково-технічній літературі з питань надійності та ризиків існує багато робіт із методології врахування грубих помилок оператора – виконавця окремих технологічних процесів, зокрема й у сільському господарстві, але спектр можливих помилок оператора у рамках системи «людина – машина – довкілля» дуже широкий, то ж, аналізуючи їх, доводиться вдаватися до спрощень. Запропоновані моделі недостатньо формалізовано, вони здебільшого не дозволяють отримати кількісні показники безпеки обладнання, а дають лише якісну картину причин створення небезпечної ситуації. Щодо об'єктів сільськогосподарського виробництва, то для них у логіко-імітаційних моделях ймовірності настання базових подій задають, як правило, без урахування статистики причин виробничого травматизму чи інших статистичних характеристик, що дозволяє обґрунтувати лише окремі працезохоронні заходи без поширення їх для інших об'єктів та технологій.

Аналізуючи різноманітні методи та підходи щодо оцінення ризиків, можна виділити найбільш вживані з них: метод «дерева», метод «марківських процесів», статистичний метод, метод експертних оцінок та інші, в основі яких лежить моделювання досліджуваних процесів і явищ [2, 3].

На основі виконаного у даній роботі огляду наявних методів дослідження професійного ризику відзначено, що окремо взяті, вони не дозволяють описати цілісну картину реального стану безпеки праці в АПК, а сама специфіка сільськогосподарського виробництва дуже часто робить будь-який аналіз досить відносним та умовним. Звідси, постає необхідність пошуку таких методичних підходів, застосування яких, дало б змогу більш точно та об'єктивно дослідити професійний ризик механізаторів АПК, і на цій основі запропонувати шляхи його зниження.

Використані джерела

1. Войналович О.В., Гнатюк О.А., Голод В.П. Наукові засади розроблення класифікатора професійних ризиків на механізованих

процесах у сільському господарстві. Механізація та електрифікація сільського господарства. Вип. 97. Т. 2. Глеваха, 2013. 58-65.

2. Oleksandr Voinalovych, Oleg Hnatiuk, Ivan Rogovskii, Oleksandr Pokutnii. Probability of traumatic situations in mechanized processes in agriculture using the mathematical apparatus of Markov chain method. 18th International Scientific Conference "Engineering for rural development", Jelgava, Latvia, 22-24.05.2019. 563-569.

3. Oleksandr Voinalovych, Oleg Hnatiuk, Dmutro Kofto. Modeling of hazardous situations on vehicles for estimation the occupational risk of drivers / Proceeding of 1st International Scientific Conference ICCPT 2019: Current Problems of Transport (May, 28-29, 2019, Ternopil, Ukraine). Ternopil. 2019. 265-272.

УДК 504.3/7:66.08

ЗАХОДИ УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

*Єременко О.І., к.т.н., доцент, Грицюк О.І., магістрант
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Актуальність. Відходи виробництва повинні бути утилізовані певним чином й у певні строки [1]. Деякі з них мають одну чи більше властивостей, що роблять такі відходи небезпечними. Перелік властивостей, що роблять відходи небезпечними, наведений у додатку 3 [2]. Для того, щоб відходи не зашкодили здоров'ю працюючих і довкіллю, важливо правильно управляти ними.

Основний матеріал. Під час виробничої діяльності підприємств потенційно небезпечними відходами є такі [2, 3]:

- мінеральні мастили та оливи, мастильне-охолоджувальні рідини, наприклад, відкладення від роботи металорізальних верстатів;
- чорнила, барвники, пігменти фарб і лаків, оліфи, мастики, друкарської фарби та аналогічні покриття;
- смоли, каучук, латекс, пластифікатори, клеї та інші зв'язувальні матеріали;
- від надання медичних послуг у закладах охорони здоров'я, ветеринарних клініках та/або пов'язаних із цим дослідних робіт;
- засоби захисту деревини;

- хімічні речовини, утворювані внаслідок науково-дослідної або навчальної діяльності, які не ідентифіковані та/або є новими;
- від оброблення металевих і пластмасових поверхонь, включно з відходами гальванічного виробництва;
- від піротехнічних та інших вибухових матеріалів, вибухонебезпечних речовин і виробів.

Класифікують потенційно небезпечні відходи, керуючись Порядком класифікації відходів, затвердженим постановою Кабінетом Міністрів України від 20.10.2023 № 1102. У межах класифікації оцінюють хімічний склад відходів; наявність у відходах небезпечних хімічних речовин або стійких органічних забруднювачів; небезпечні властивості відходів.

Таблиця 1. Приклади класифікації небезпечних відходів

13 02 06*	Синтетичні та моторні мастила, трансмісійні та мастильні оливи
16 01 07*	Масляні фільтри
16 12 38*	Батареї та акумулятори
20 01 21*	Люмінесцентні лампи та інші ртутьвмісні відходи

Загальні вимоги до управління небезпечними відходами, визначені у статті 27 [2], встановлюють обов'язок утворювачів або власників відходів:

- зберігати їх окремо від інших видів відходів у спосіб, що не становить загрози для здоров'я людини та довкілля;
- збирати, перевозити, обробляти відходи у такі способи:
 - самостійно - за наявності дозволу на операції з оброблення відходів та ліцензії на господарську діяльність з управління небезпечними відходами;
 - укласти договір із суб'єктом господарювання у сфері управління відходами, який має відповідний дозвіл та ліцензію.

У договорі зазначають код відходів згідно з Національним переліком відходів, їх обсяг, найменування та код операції з відновлення та/або видалення відходів.

За статтею 29 [2] заборонено змішувати різні види небезпечних відходів; небезпечні відходи з такими, що не є небезпечними; небезпечні відходи, що можуть бути відновлені, з такими, що не можуть бути відновлені.

Щодо норм зберігання небезпечних відходів законодавство [2] містить таке формулювання: «...зберігання у спосіб, що є безпечним для здоров'я людей і навколишнього природного середовища відповідно до екологічних та санітарно-епідеміологічних вимог».

Підприємство може самостійно розробити внутрішній стандарт, який регламентуватиме процедуру зберігання відходів, вимоги до місць зберігання, тари, маркування тощо. Підстава - стаття 16 Закону України «Про стандартизацію» від 05.06.2014 № 1315 VII.

За основу доцільно взяти ДСТУ 4462.3.02:2006 «Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги».

Висновок. Згідно з останніми змінами в законодавстві [2] ліцензію отримують лише підприємства, що здійснюють комплекс операцій зі збирання та оброблення небезпечних відходів. Тобто ліцензіат не може виступати посередником між утворювачем і оброблювачем небезпечних відходів. Обов'язкова умова - наявність засобів для оброблення відходів, що збираються.

Використані джерела

1. Щербина В. Організація роботи у сфері екологічної безпеки на підприємстві: з чого розпочати? *Екологія підприємства*, № 1, 2022. <https://e.ecolog-ua.com/ekolohiya-pidpryyemstva-2022-1/orhanizatsiya-roboty-u-sferi-ekolohichnoyi-bezpeky-na-pidpryyemstvi>

2. Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#>

3. Тимошенко М. Як управляти небезпечними відходами. *Довідник спеціаліста з охорони праці*, № 7, електронний журнал, 2024.

УДК 331.438.2

ВИБІР І ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЕГАСНИКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ

*Єременко О.І., к.т.н., доцент, Фомін С.І., студент
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Актуальність. Нормативні вимоги до вогнегасників визначають Правила [1]. Вони поширюються на будинки і приміщення різного призначення, підприємства, установи й організації незалежно від виду їх діяльності та форм власності, механічні транспортні засоби.

Правила не поширюються на:

- об'єкти, де зберігають, виробляють або в яких є в обігу вибухові речовини і засоби підривання, небезпечні хімічні речовини, радіаційні та бактеріологічні засоби;

- підземні споруди підприємств гірничодобувної промисловості;
- електрорухомий склад, шахти, тунелі та підземні споруди метрополітену;

- транспортні засоби залізничного, повітряного, річкового та морського транспорту.

Основний матеріал. Будинки, споруди, приміщення різного призначення потрібно оснастити переносними або пересувними вогнегасниками [2].

Обирати тип вогнегасників та їх кількість слід за основними критеріями:

- категорія виробничого та складського приміщення за вибухопожежною і пожежною безпекою;

- клас можливої пожежі;

- придатність вогнегасника для гасіння пожежі певного класу та відповідність умовам його експлуатації;

- вогнегасна здатність вогнегасника конкретного типу;

- гранична захищена площа [1, 2].

У будинках адміністративного та побутового призначення і громадських будинках на кожному поверсі потрібно розмістити не менше двох переносних — порошкових, водопінних або водяних — вогнегасників із масою заряду вогнегасної речовини 5 кг і більше.

Окрім того, слід передбачити по одному газовому вогнегаснику з величиною заряду вогнегасної речовини 3 кг і більше:

- на 20 м² площі в офісних приміщеннях із оргтехнікою, коморах, електрощитових, вентиляційних камерах та інших технічних приміщеннях;

- на 50 м площі в приміщеннях архівів, машзалів, бібліотек, музеїв.

Для захисту приміщень, у яких готують їжу, слід використовувати переносні вогнегасники з можливістю гасити пожежу класу F з розрахунку один вогнегасник на одне окреме робоче місце [1, 2].

Суб'єкти господарювання, а також орендарі зобов'язані:

- дотримуватися вимог Правил [1] та інших нормативних документів у цій сфері;

- проводити своєчасні огляди та технічне обслуговування вогнегасників;

- утримувати вогнегасники у справному стані;

- не допускати використання вогнегасників не за призначенням;

- проходити теоретичне навчання та практичне відпрацювання навичок застосування вогнегасників.

Особа, яка відповідає за ПБ (відповідальна особа), проводить огляд вогнегасників перед розміщення їх на об'єкті, а також під час експлуатації.

Під час первинного огляду визначають, що:

- вогнегасники мають сертифікат відповідності;
- на кожний вогнегасник є паспорт та інструкція з експлуатації;
- пломби на запірних пристроях не порушені;
- на корпусах вогнегасників немає зовнішніх пошкоджень;
- стрілки індикаторів тиску закачних вогнегасників перебувають у межах робочого діапазону;

- на маркуванні кожного вогнегасника та в експлуатаційній документації зазначено виробника, дату виготовлення (продажу) і технічного обслуговування.

Після первинного огляду вогнегасникам присвоюють облікові (інвентарні) номери за прийнятою на об'єкті системою нумерації.

Відповідальній особі необхідно вести журнал обліку вогнегасників. Під час експлуатації вогнегасників відповідальна особа має проводити їх огляд не рідше ніж раз на місяць.

Відповідність типу і заводського номера вогнегасника його зареєстрованому обліковому номеру та місцю розміщення на об'єкті.

Наявність інструкції з експлуатації та паспорта на вогнегасник.

Дату технічного обслуговування, яка має відповідати вимогам експлуатаційної документації.

Наявність і цілісність пломби, пристрою блокування (запобіжної чеки), розтруба або гнучкого рукава та кронштейна — якщо передбачає конструкція.

Наявність зовнішніх пошкоджень вогнегасників та слідів корозії.

Положення стрілки індикатора тиску кожного закачного вогнегасника, яка має бути в межах робочого діапазону – у зеленому секторі шкали індикатора, залежно від температури експлуатації.

Наявність пошкоджень маркування (етикетки) кожного вогнегасника.

Результати оглядів відповідальна особа реєструє у журналі обліку вогнегасників.

Відповідальна особа зобов'язана організувати технічне обслуговування вогнегасників у таких випадках:

- за негативними результатами огляду;
- пошкодження чи відсутність маркування, пломб або пристроїв блокування на них;
- наявність механічних пошкоджень і слідів корозії на їх корпусах або запірно-пускових пристроях;

- відсутність робочого тиску в корпусі та/або наявність надмірного тиску (для вогнегасників закачного типу);
- після використання за призначенням;
- після закінчення гарантійного строку експлуатації, який передбачає експлуатаційна документація виробника.

Технічне обслуговування проводять підприємства з технічного обслуговування вогнегасників, що мають відповідну ліцензію з надання послуг і виконання робіт протипожежного призначення. Підстава — ДСТУ 4297:2004 «Пожежна техніка. Технічне обслуговування вогнегасників. Загальні технічні вимоги».

Вогнегасники розміщують у легкодоступних і помітних місцях — коридорах, біля входів або виходів із приміщень тощо, а також у пожежонебезпечних місцях так, щоб не створювати перешкод для евакуації. Їх необхідно захистити від прямих сонячних променів та безпосередньої дії опалювальних і нагрівальних приладів.

Вогнегасники, що розміщені поза приміщенням або в неопалювальних приміщеннях та не призначені для експлуатації за температури нижче 5°C, у холодний період року потрібно зберігати у придатному приміщенні. У таких випадках на пожежних щитах і стендах повідомляють, де розміщують вогнегасники.

Переносні вогнегасники навішують на спеціальних кронштейнах на висоті не більше ніж 1,5 м від рівня підлоги і на відстані від дверей, достатній, щоб вони повністю відчинялися. Також вогнегасники встановлюють у пожежні шафи поруч із пожежними кранами, у спеціальні тумби або на пожежні щити (стенди). Роблять це так, щоб можна було прочитати маркувальні написи на корпусах вогнегасників.

Щоб швидко знайти вогнегасники, необхідно встановити вказівні знаки відповідно до ДСТУ ISO 6309:2007 «Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір». Знаки розміщують на видних місцях на висоті 2,0-2,5 м від рівня підлоги як всередині, так і поза приміщеннями.

На механічних транспортних засобах вогнегасник закріплюють у місцях, визначених підприємством-виробником. У разі, якщо конструкція транспортного засобу зазначене місце не передбачає, вогнегасник розміщують у легкодоступному місці. Вогнегасники мають бути захищені від впливу атмосферних опадів, сонячних променів і бруду.

Використані джерела

1. Правила експлуатації та типові норми належності вогнегасників, затверджені наказом МВС від 15.01.2018 № 25. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18#Text>

2. Пількевич О. Вогнегасники на підприємстві: як обрати й експлуатувати. *Довідник спеціаліста з охорони праці, № 2*. К.: Електронний журнал, 2019. www.ohorona.org.ua

УДК 331.438.2

ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТАВНИХ ДРАБИН

*Єременко О.І., к.т.н., доцент, Ткаченко Д.В., студент
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Актуальність. З метою попередження виробничого травматизму під час виконання робіт на висоті, розглянемо основні вимоги безпечної експлуатації драбин, які викладено у Правилах [1].

Драбина — це конструкція, призначена для переміщення людей на тимчасові робочі місця, що розташовані на висоті, під час виконання певних робіт. Рівень безпеки під час технологічних процесів, пов'язаних з перебуванням працівників на висоті, обумовлений використанням засобів виробництва та професійним навчанням працівників [2].

Основний матеріал. Вимоги безпечної експлуатації приставних драбин на підприємстві визначає інструкція з охорони праці під час використання приставних драбин. Особа, відповідальна за контроль технічного стану та випробування драбин, має розробити інструкцію на випробування драбин.

За способом улаштування драбини поділяють на стаціонарні та переносні; за матеріалом виготовлення – на дерев'яні, металеві, мотузкові; за конструктивним виконанням – на приставні одноколінні, приставні багатоколінні (розсувні, розбірні), навісні, стрем'янки [2].

Існують приставні драбини зі страхувальною системою (типу ДСС-1) з циліндричними та конічними вертикальними стояками діаметром 300–650 мм на висоту 22,75 м, що призначені для забезпечення безпеки під час підйому працівника на залізобетонні опори ліній електропередач та спуску з них [2].

Шаблі дерев'яних приставних драбин врізають у тятиви, які не рідше ніж через кожні 2 м закріплюють металевими стяжними болтами діаметром не менше ніж 8 мм. Драбини довжиною понад 3 м забезпечують двома і більше стяжними болтами, один з яких улаштовують над нижнім, а інший під верхнім щаблем. Не допускається використовувати приставні драбини з щаблями,

прибитими гвіздками, та без врізання щаблів у тятиви. Не допускається нарощувати приставну драбину по довжині, за необхідності слід використовувати багатоколінні драбини [1, 2].

Роботи на висоті – це роботи, які виконують на відстані по вертикалі 1,3 м і більше від поверхні ґрунту, перекриття або робочого настилу та на відстані менше ніж 2 м від неогородженої захисним огородженням межі перепаду по вертикалі (за наявності похилої робочої поверхні — незалежно від відстані від межі перепаду по вертикалі) [1, 2].

Конструкція та улаштування драбини мають забезпечувати працівнику безпеку переміщення на ній. Залежно від виду опорної поверхні нижні кінці драбини повинні мати упори у вигляді металевих шипів (робоча поверхня земля), а верхні кінці — крюки-захвати, що зачіплюються за міцні конструкції.

Для виконання робіт на висоті стрем'янки повинні мати робочу площадку з перильним огородженням, що складається із стояків, поручнів (перил) висотою не менше 1 м, одного проміжного (середнього) горизонтального елемента або сітки, бортового огородження шириною не менше 0,15 м; відстань між стояками поручнів перильного огородження шириною не менше 0,15 м; відстань між стояками поручнів перильного огородження не має перевищувати 2 м. Стрем'янку забезпечують металевим шарніром у верхній частині і пристроєм, що запобігає можливому її самовільному розсуванню. Ухил стрем'янки не повинен перевищувати 1:3, тобто 75° до опорної поверхні. Настил робочої площадки повинен мати суцільну рівну поверхню, що унеможлиблює ковзання (наприклад, для металевої площадки – рифлена поверхня) [1,2].

З приставних драбин дозволяється виконувати такі роботи: огляд, вимірювання, очищення, приєднання проводів (без їх натягування), навішування засобів реклами, інших інформаційних покажчиків та знаків. На будівництві приставні драбини використовують для переміщення на будівельні риштування та опалубку, у виїмки (колодязі, траншеї, котловани), під час стропальних робіт [2].

До перебування на драбині необхідно попередньо вжити заходів щодо надійного закріплення кінців драбини, а у разі неможливості забезпечення нормального кута улаштування драбини — використати драбину належної довжини. Переміщення приставною драбиною працівник повинен здійснювати обличчям до драбини, спираючись на нею одночасно у трьох точках.

У разі влаштування приставної драбини під кутом не більше 60° до горизонтальної площини дозволяється додатково не

закріплювати її верхню частину. Приставна драбина, влаштована під кутом 60–75° до горизонтальної площини, повинна мати перильне огороження з обох боків висотою по вертикалі 0,9–1,4 м. Драбина, що має довжину понад 5 м та кут нахилу до горизонтальної площини понад 75°.

На приставній драбині може одночасно перебувати не більше однієї особи, а на драбині з робочою площадкою безпосередньо у зоні виконання робіт — не більше двох осіб [2].

Під час перенесення приставних драбин вживають заходів щодо запобігання травмуванню людей. Драбину вагою понад 30 кг мають переносити дві особи, а переміщення драбини вагою понад 50 кг має бути механізовано.

На приставних драбинах не можна виконувати роботи, що потребують від виконавця робіт упору в конструктивні елементи будівлі або споруди, а саме: роботи з використанням ручного інструмента, у т.ч. електрифікованого, зварювальні роботи, протягування проводів, підтримування вантажів тощо [1, 2].

Драбини не можна використовувати для переміщення важких або громіздких предметів та складування матеріалів. Приставну драбину не допускається притуляти до скла, віконних рам та інших нестійких конструкцій, використовувати для роботи на сходових маршах та похилих поверхнях. Не дозволяється використовувати металеві приставні драбини у діючих електророзподільних пунктах (електрощитових) та поблизу не знеструмлених проводів [1, 2].

Не можна виконувати роботи з приставної драбини, стоячи на щаблі, що знаходиться на висоті менше ніж 1 м від верхнього кінця драбини, та двох верхніх щаблях стрем'янки без перил або упорів.

Профілактичний огляд приставних драбин проводять 1 раз на 3 місяці із записом результатів у відповідному журналі. Під час огляду металеві драбини звертають увагу на відсутність порушення вузлів кріплень та гострі краї. У дерев'яній драбині тріщини у щаблі та тятивах допускаються довжиною не більше 100 мм та глибиною не більше 5 мм, не має бути послаблення кріплення щабля з тятивою.

Перед кожним використанням драбина підлягає візуальному огляду (без запису результатів огляду в журналі) [1, 2].

Висновок. Дотримання викладених вимог сприяє запобіганню нещасним випадками з робітниками при виконанні робіт на висоті з використанням приставних драбин.

Використані джерела

1. Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями, розділ 7, затверджених наказом Міністерства

енергетики та вугільної промисловості України від 19.12.2013 р. № 966 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0327-14#Text>

2. Основні вимоги безпечної експлуатації приставних драбин. *Охорона праці і пожежна безпека, № 10. К.: 2019.* <https://oppb.com.ua/news/osnovni-vymogy-bezpechnoyi-ekspluataciyi-prystavnyh-drabyn>

УДК 614.258

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ

*Єременко О.І., к.т.н., доцент, Горошко І.В., студент
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Актуальність. При прийнятті на роботу або у процесі трудової діяльності працівник повинен проходити медичний огляд. Проте не всі категорії працівників зобов'язані проходити обов'язкові медичні обстеження. В деяких випадках медичні огляди працівників мають організувати роботодавці за власний рахунок.

Основний матеріал. Медичний огляд - це комплекс медичних обстежень, що проводяться з метою виявлення патологічних станів, захворювань і факторів ризику їх розвитку [1].

Проведення медогляду має на меті дати всебічну оцінку стану здоров'я певних категорій осіб, визначити стан здоров'я працівника та можливість виконання ним відповідних трудових обов'язків, а також попередити виникнення та розповсюдження інфекцій. Крім того, відповідно до законодавства, є певні категорії працівників, види діяльності та перелік професій для яких проходження медичного огляду є обов'язковим.

Основні види медичних оглядів в Україні є такі:

- попередні медичні огляди при прийнятті на роботу для визначення стану здоров'я працівника та виявлення професійних захворювань, які могли виникати раніше на попередніх роботах;

- періодичні медичні огляди проводяться протягом трудової діяльності з метою виявлення ранніх ознак гострих і хронічних професійних захворювань; забезпечення спостереження за станом здоров'я працівників в умовах дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів; вирішення питання щодо можливості працівника продовжувати роботу;

- позачергові медичні огляди проводяться за ініціативою роботодавця або працівника. Працівник шляхом написання заяви, якщо він вважає, що його стан здоров'я погіршився в зв'язку з певним видом виконуваної роботи або за ініціативою роботодавця, якщо стан здоров'я працівника не дає змоги виконувати свої трудові обов'язки;

- щорічні медичні огляди є обов'язковими для осіб, які не досягли 21 року.

На певних роботах та для певних категорій працівників медогляд є обов'язковим, а саме:

- важкі види робіт. Під час проведення медичного огляду для працівників зайнятих на важких роботах вказується фах лікарів, які беруть участь в цьому огляді, а також спеціальні медичні протипоказання;

- роботи зі шкідливими та небезпечними умовами праці. До цього виду відносяться такі роботи, як робота на висоті, роботи у лісовій охороні, усі види підземних робіт, роботи у газорятувальній службі тощо;

- де є необхідність у професійному доборі. До цієї категорії належать водозапірні роботи, роботи, виконання яких передбачає носіння вогнепальної зброї, аварійно-рятувальні роботи та роботи по гасінню пожеж, роботи, пов'язані із застосуванням вибухових матеріалів, роботи у вибухо - та вогненебезпечних виробництвах тощо;

- водії транспортних засобів. Під час проведення медогляду водіїв, медичні працівники проводять опитування водія, яке стосується його стану здоров'я, тривалістю сну, настрою та наявності або відсутності скарг на здоров'я. Також звертають увагу на те, як особа заходить до кабінету, як себе поводить, на його зовнішній вигляд, настрій, наявність синців та слідів від ін'єкцій. При огляді в обов'язковому порядку вимірюються артеріальний тиск та частота скорочень серця;

- особи молодші 18 років (при прийнятті на роботу) та молодші за 21 рік (щорічно, незалежно від професії та виду виконуваних робіт), не допускаються до роботи без проходження медогляду. В період проходження щорічного медогляду за працівником зберігатимуться місце роботи (посада) і середній заробіток.

Практикують декілька процедур проходження медогляду.

1. За ініціативою працівника. Для проходження медичного огляду особа пред'являє до комісії з проведення медичних оглядів закладів охорони здоров'я паспорт або інший документ, що посвідчує його особу та медичну карту амбулаторного хворого, при

попередньому медогляді пред'являє направлення, видане роботодавцем за встановленою формою.

2. За ініціативою роботодавця медогляд починається з щорічної заявки роботодавця (за участю профспівкової організації або уповноваженої особи трудового колективу) щодо складання списку працівників, які підлягають попередньому медогляду та до 1 грудня складають акт.

Далі складаються списки працівників, які підлягають проходженню періодичних оглядів (поіменні списки в чотирьох примірниках, в паперовому та електронному вигляді за погодженням санітарно-епідеміологічної станції).

Для проведення періодичних медоглядів працівників роботодавець повинен укласти (поновити) договір із закладом охорони здоров'я, де працівники будуть проходити медогляд та надати список осіб, які мають пройти даний медогляд, а заклад в свою чергу складає план-графік їх проведення за погодженням з роботодавцем.

Роботодавець зобов'язаний за свої кошти організувати проведення попереднього (при прийнятті на роботу) і періодичних (протягом трудової діяльності) медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах зі шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, а також щорічного обов'язкового медичного огляду осіб віком до 21 року.

3. За не проходження медогляду працівником передбачена відповідальність. Працівник, який відмовляється проходити обов'язковий медичний огляд, порушує трудову дисципліну, а за порушення трудової дисципліни передбачена дисциплінарна відповідальність, яка може проявлятися, як у відстороненні від роботи без збереження заробітної плати, так і в звільненні з роботи у разі, якщо проходження медичного огляду є обов'язкове.

Роботодавець може понести адміністративну відповідальність у вигляді штрафу за несвоєчасність проходження працівниками обов'язкових медоглядів і за шкідливі наслідки для здоров'я населення, спричинені допуском до роботи осіб, які не пройшли обов'язкових медоглядів.

Висновок. Відповідно до законодавства України, працівник зобов'язаний проходити у встановленому порядку попередні та періодичні медичні огляди. А роботодавець зобов'язаний забезпечити організацію та оплату відповідних медичних оглядів.

Отже, медичні огляди є обов'язковою законодавчою умовою, дотримання якої дає право роботодавцю допустити працівника до

виконання його трудових обов'язків, а працівнику дає право виконувати свою роботу.

Використані джерела

1. Порядок проведення медичних оглядів працівників певних категорій. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0846-07#Text>

2. Мисник І. Медичний огляд працівників: право чи обов'язок? *Охорона праці і пожежна безпека, № 1. К.: 2022.* <https://oppb.com.ua/articles/medychnyu-oglyad-pracivnykiv-pravo-chy-obovyazok>

УДК 621.313.1

ПІДҐРУНТЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОГЕНЕРАТОРІВ

*Єременко О.І., к.т.н., доцент, Косовський І.І., магістрант
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Актуальність. Пересувні електростанції (електрогенератори) - зручне джерело резервного електроживлення. Разом з цим, вони є джерелом підвищеної небезпеки.

У період, коли значно підвищується температура повітря, однією з найбільших небезпек під час експлуатації генератора є ризик займання, оскільки процес охолодження погіршується та підвищується температура самого генератора.

Для того щоб запобігти пожежам і нещасним випадкам, необхідно ретельно дотримуватись правил безпеки під час використання генераторів та вживайте запобіжних заходів.

Основний матеріал.

Вимоги безпеки експлуатації та пожежної безпеки до генератора викладені в інструкції від заводу-виробника або в технічному паспорті. Це треба враховувати перед монтажем і застосуванням генератора та неухильно дотримуватись в процесі подальшої експлуатації [1, 2].

Основні вимоги безпеки загальні для всіх типів генераторів. Зокрема, вимоги пожежної безпеки під час їх улаштування та експлуатації встановлює розділ IV [1].

Розміщувати генератори потрібно ззовні будівлі, бажано під навісом, далеко від вікон і дверей, щоб запобігти перегріванню та накопиченню чадного газу. Дозволяється розміщувати в окремому

технічному простору приміщенні з можливістю провітрювання. Установлюйте генератор потрібно на рівному надійному майданчику.

Відстань від генератора до суміжних об'єктів - будівель, стін із вікнами, автомобілів тощо має бути не менше ніж 6 м. Допускається встановлювати електрогенератор біля суцільних негорючих стін (без вікон) на відстані не менше ніж 1 м [2, 3].

Якщо генератор розташований у приміщенні, то необхідно забезпечити вентиляцію, яка запобігатиме скупченню вихлопних газів і продуктів горіння згідно з ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

Заборонено розміщувати генератор при таких умовах:

- під прямими сонячними променями;
- усередині будинків, гаражів або поруч із легкозаймистими матеріалами;
- в умовах підвищеної вологості та впливу опадів, потрапляння крапель дощу або конденсату на струмонесучі частини, що може спричинити коротке замикання [2].

Експлуатація. Необхідно переконатись, що використовується генератор в межах його потужності. Не допускати одночасного запуску кількох пристроїв-споживачів високої потужності. Перевантаження може призвести до перегрівання генератора та збільшити ризик займання [2].

Потужність дизельного генератора знижується за температури повітря понад 30°C і підвищеної вологості. Потрібно враховувати, що бензинові генератори неспроможні працювати довгий час без перерви. Після 5-6 годин роботи вимикається такий генератор на кілька годин для охолодження. В умовах високої температури повітря строк безперервної роботи може бути значно скорочений [2].

Якщо необхідно транспортувати генератор чи поставити його на консервацію, попередньо його охолоджують, зливають пальне із системи, щоб уникнути займання під час переміщення установки.

Під час експлуатації застосовують лише той тип і марку пального, що рекомендує виробник обладнання. Якщо генератор працює на дизельному пальному, використовують відповідний вид дизеля.

Пальне та мастило тримають подалі від генератора, оскільки вони можуть нагрітися і спалахнути. Зберігають пальне на відстані не менше ніж 10 м до суміжних об'єктів у спеціальних ємностях (каністрах) [2].

Не допускається розміщувати склади пально-мастильних матеріалів під повітряними лініями електропередачі. Найбезпечніше зберігати пальне у провітрюваній окремо розташованій зоні, подалі від джерел тепла, у темному прохолодному місці з навісом і

обмеженим доступом для сторонніх осіб. Оптимальна температура зберігання становить від -10°C до $+30^{\circ}\text{C}$ [1, 2].

Щільно закривають ємності з паливом. Не допускають його нагрівання прямими сонячними променями, а також проливання.

Заборонено заправляти паливом генератор, який працює. Перед тим як заправляти генератор, його охолоджують, щоб не спалахнуло паливо, випадково пролите на гарячі деталі двигуна [2].

Порядок дій, якщо генератор загорівся:

- повідомте ДСНС за телефоном 101 або 112, вкажіть місце розташування об'єкта, місце загоряння, обстановку на пожежі, наявність людей, а також своє прізвище;

- знеструмте електрогенератор та від'єднайте споживачів електроенергії;

- спробуйте локалізувати/загасити пожежу вогнегасником класу В - горіння рідких речовин або твердих речовин, які розтоплюються. В інших ситуаціях накрийте генератор кошмою або щільною ковдрою;

- викличте за потреби інші аварійно-рятувальні служби;

- організуйте зустріч підрозділів ДСНС, надайте їм допомогу у виборі найкоротшого шляху для під'їзду до осередку пожежі [1, 2].

На кожний генератор установлюють регламент технічного обслуговування обладнання, технологію і періодичність таких робіт [3].

Під час роботи періодично оглядайте генератор і контролюють його технічний стан, щоб запобігати або своєчасно усувати будь-які порушення в роботі, несправності та перегрівання. Якщо виявлено значне нагрівання, підтікання пального, мастила або сторонні звуки, що свідчать про несправність генератора, негайно його вимикають [2].

Не експлуатують генератор, що має будь-які несправності в системі подачі пального, охолодження, із пошкодженою електропроводкою, а також при відкритому захисному кожусі.

Негайно усувають будь-яке пошкодження електричних кабелів. Не допускають їх перекручування, зіткнення з гарячими поверхнями та водою, занурення в інші рідини [2].

Не дозволяється захаращувати приміщення, де встановлений генератор. У разі займання доступ до приладу має бути вільним. Необхідно тримати у приміщенні для генератора необхідні засоби пожежогасіння: вогнегасник, ящик із піском, кошму. Кількість і тип вогнегасників вибирають відповідно до Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників, затверджених наказом МВС від 15.01.2018 № 25.

Забороняється палити і використовувати відкритий вогонь поблизу генератора [1, 2].

За порушення вимог охорони праці та пожежної або техногенної безпеки законодавство передбачає дисциплінарну, адміністративну, матеріальну й кримінальну відповідальність.

Отже, доведеться сплатити штраф за порушення вимог:

- законодавчих та інших нормативних актів про охорону праці:

- працівникам - від 4 до 10 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян (НМДГ);

- посадовим особам підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності та громадянам - суб'єктам підприємницької діяльності штраф становить від 20 до 40 НМДГ;

- пожежної та техногенної безпеки:

- громадянам - від 100 до 200 НМДГ;

- посадовим особам і фізичним особам-підприємцям - від 200 до 300 НМДГ [1, 2].

Використані джерела

1. Правила пожежної безпеки в Україні, затверджені наказом МВС від 30.12.2014 № 1417.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#>.

2. Довмантович О. Як безпечно експлуатувати генератори в літній період. *Довідник спеціаліста з охорони праці*, № 7, електронний журнал, 2024.
<https://op.expertus.com.ua/recommendations/6152>

3. Єременко О. Вибір і експлуатація електрогенераторів. *Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2023»*. 3 жовтня 2023 року. Київ. 2023.

УДК 631.363.2

БЕЗПЕЧНІ УМОВИ ПРАЦІ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА НАПУВАННЯ КОНЕЙ НА ФЕРМІ

*Заболотько О.О., к. т. н., доцент, zabolotko@nubip.edu.ua,
Н. В. Бурлака, студент магістратури
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ.*

Анотація: Проведений аналіз безпеки при обслуговуванні засобів водопостачання та напування на конефермі.

Ключові слова: вода, водопостачання, напувалка, коні, утримання, безпечні умови, технічне обслуговування, якість води.

Постановка проблеми: Оригінальна натуральна їжа для коней – це трава, овес і сіно. Вода чиста з природних джерел. Однак у сучасних умовах коні живуть доволі у неприродному середовищі й, таким чином, люди замінюють роль природи. Тому вибір правильної води та їжі – як за якістю, так і за експлуатаційними показниками обладнання – відповідальне завдання. Кінь споживає в середньому 20-50 літрів на день, залежно від пори року, температури та віку тварини. Ця кількість становить приблизно 5% її живої маси.

Аналіз останніх досліджень та публікацій: Сучасні системи, за якими утримують коней є табунна, стаєнна та змішана. Табунна система, коли коней утримують в умовах, які за змогою наближені до природних. Стаєнна система – коней утримують у стайнях, які спеціально облаштовані для цього з відповідними комплектами машин та обладнання. Змішана система утримання передбачає поєднання двох попередніх систем утримання. Коли надворі – тепло, коні перебувають просто неба, а вже взимку їх утримують у стайні. Змішана система найкраще підходить для ферм, де значна кількість тварин.

Наявність чистої води сприяє здоров'ю коней і дає високі результати при утриманні та відтворенні. Технологічні лінії водопостачання та напування, які доставляють воду до поїлок та самі напувалки, під час експлуатації не мають прозорості і не дають можливості побачити, що відбувається всередині системи. Це вказує на те, що якість води впливає на експлуатаційну ефективність водопровідних ліній та напувалок. Якість води може змінюватися на протязі року, забруднювати систему та створювати сприятливі умови розвитку колоній мікробів, що негативно впливає на здоров'я коней.

Аналіз літературних джерел [1-2] показує що вода для людини та тварин повинна проходити попередню підготовку, система водопостачання і напувалки під час експлуатації треба проводити обслуговування та очищення.

Для очищення системи напування та забезпечення коней якісною питною водою в першу чергу треба зробити аналіз води на наявність у ній мінералів: кальцій, марганець та магній. Для числового вираження жорсткості води вказують концентрацію в ній катіонів кальцію та магнію (градуси жорсткості).

Твердість природної води коливається в широких межах; вона неоднакова в різних природних водах, в одному і тому ж водному об'єкті величина її змінюється за порами року. В поверхневих водах

їхня твердість сягає найбільших величин наприкінці зими, найменших – у період повені. В поверхневих водах зазвичай переважає карбонатна жорсткість (70-80 % від загальної). Магнієва жорсткість води зрідка перевищує 30 % від загальної.

Загалом регулюють якість питної води, прийнято такі нормативи показників жорсткості питної води за державними стандартами [3]:

- вода водопровідна – до 6,5 ммоль/дм³ (в окремих випадках з дозволу санітарних служб – до 10 ммоль/дм³);
- вода колодязів і каптажів джерел – до 10 ммоль/дм³;
- вода фасована, з пунктів розливу та з питних бюветів – 7 ммоль/дм³.

Воду з жорсткістю, меншою від 4 ммоль/дм³, вважають м'якою, від 4 до 8 ммоль/дм³ – середньої твердості, від 8 до 12 ммоль/дм³ – тверда, понад 12 ммоль/дм³ – дуже тверда.

Якщо вода містить більше 9 ммоль/дм³ кальцію і магнію в сумі, або 0,005 ммоль/дм³ марганцю, програму очищення потрібно включити видалення осаду за допомогою відповідних препаратів або застосування кислотних розчинників. Ці продукти сприяють розчиненню мінеральних відкладень у лініях напування та їх конструктивних елементів, добре знищить біоплівку та слизові оболонки, мінеральні відкладення в системі.

Для цього використовують вузли системи з дозуючими пристроями компонентів для очищення - дозатори. Більшість дозаторів дозволяють змінювати концентрацію в межах від 8 до 1,6% вихідної речовини.

Після миття, обробки, промивання системи та включення водопостачання, вода, що подається, повинна бути свіжою і обробленою хлором. Водопровідні труби, що подають зі джерела воду, слід також обробляти між сезонами. При цьому їх потрібно обробляти таким чином, щоб розчин з цих труб не потрапляв у труби, розташовані всередині приміщення для тварин. Останнє – це промивка системи чистою водою.

Висновки. Підтримання чистоти системи напування є профілактичним заходом. Оптимальна програма очищення повинна включати введення у воду як засобу дезінфекції, так і кислоти. Для забезпечення ефективності технологічної лінії з водопостачання та напування проводити сезонні роботи з очищення системи та обладнання.

Використані джерела

1. Кримець Г. Вплив жорсткості води на організм людини //Електронний ресурс / <https://himanaliz.ua/uk/vpliv-zhorstkoi-vodi-na-organizm-lyudin/>.
2. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10)], затверджені Мінохорони здоров'я України 12.05. 2010 р., уведені 16.07. 2010 р.

УДК 338.24:658.008:631.3

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА МІКРОКЛІМАТОМ НА ТВАРИННИЦЬКІЙ ФЕРМІ

*Заболотько О.О., к. т. н., доцент, zabolotko@nubip.edu.ua,
Д. В. Гаврилюк, студент магістратури
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ.*

Анотація: Проведений аналіз типів екологічної безпеки за використанням засобів автоматизації контролю параметрів мікроклімату на фермі для великої рогатої худоби.

Ключові слова: негативний вплив, позитивний вплив, екологічна безпека, мікроклімат, системи контролю, навколишнє середовище.

Постановка проблеми: Питання екологічної безпеки, зменшення впливу діяльності сільськогосподарських підприємств на навколишнє середовище та забезпечення їх економічної безпеки є одними з найактуальніших питань сьогодення. Підприємства та їх стейкхолдери здійснюють свою діяльність не в природному, а в створеними цими підприємствами техногенному середовищі з використанням автоматичним керування мікрокліматом приміщенні де утримуються корови, яке в свою чергу, продукує все більше загроз і небезпек для їх функціонування та розвитку. Отже, дослідження екологічної безпеки є вкрай важливими.

Аналіз останніх досліджень та публікацій: Треба звернути увагу на те що відсутність єдності понятійних та категоріального основ, щодо екологічної безпеки виробничих процесів. Ми зустрічаємо дослідження присвячено екологічній безпеці в цілому: екологічного захисту держави, регіону та людини [1]; ресурсно-

екологічної безпеки держави та регіону [2], екологічна складова економічної безпеки [3], «соціально-екологічна безпека» [4]. Тому виникає необхідність в уточненні понятійного апарату щодо екологічної безпеки з урахуванням автоматичного контролю параметрів мікроклімату в приміщенні для корів.

Мета дослідження: є дослідження понять екологічної безпеки та їх типів в контексті діяльності тваринницької ферми за використанням засобів автоматичного контролю за мікрокліматом.

Виклад основного матеріалу: безпека підприємства в екологічній сфері являє собою, за різними викладками - «захист від руйнівного впливу природних, техногенних чинників і наслідків господарської діяльності підприємства, а з іншого боку, в результаті господарської діяльності саме підприємство може стати джерелом небезпеки для навколишнього середовища» [1], визначається як стан системи - перший з них полягає в тому, що вона розглядається як певний стан [5], а другий підхід полягає в розумінні її як певної діяльності, «складний системний процес, який виявляється при взаємодії природних, економічних і соціальних чинників» [6] або за дослідженнями [7] - «Стан захищеності економічних інтересів підприємства від реальних і потенційних екологічних загроз, що створюються в результаті виробничої діяльності об'єктів господарювання внаслідок екологічно необумовленої діяльності, за умови мінімізації негативного впливу роботи самого підприємства на навколишнє середовище і суб'єктів виробничого процесу»

Отже, можна виділити типи екологічної безпеки, які також здійснюють взаємний вплив одна на одну: – екологічна безпека самого підприємства (тварина – засоби – людина) в контексті її впливу на його зацікавлених осіб (технолог – ветеринар – інженерно-технічна служба – менеджер – оператор). Даний тип екологічної безпеки поділяємо на внутрішню екологічну безпеку (безпеку внутрішніх зацікавлених осіб на підприємства у розрізі безпеки на робочих місцях, захисту від професійних захворювань, травм тощо) та зовнішню екологічну безпеку (безпеку усіх зовнішніх зацікавлених фахівців підприємства); та екологічна безпека усіх зацікавлених осіб підприємства в контексті її впливу на дане підприємство через засоби мікроклімату.

Разом з тим екологічна безпека на тваринницькій фермі пов'язана з економічною безпекою, яку можна оцінити за показниками [8]: 1) поточні витрати на охорону навколишнього середовища: витрати на охорону і раціональне використання водних ресурсів, на охорону атмосферного повітря, на охорону навколишнього середовища від відходів виробництва і споживання, на рекультивацію земель тощо; 2) екологічні платежі: плата за

допустимі викиди (скиди) забруднюючих речовин; плата за наднормативні викиди (скиди) забруднюючих речовин; засоби (позови) і штрафи, стягнення за відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства; 3) капітальні витрати на ремонт основних засобів, у т.ч. основних засобів з охорони навколишнього середовища; 4) витрати, які підвищують екологічну та економічну ефективність впроваджуваних заходів виробничого, технологічного характеру тощо; 5) економічні вигоди (заохочення, пільги тощо) від заходів щодо екологічних поліпшень.

З метою мінімізації негативного впливу екологічної безпеки на економічну, пропонується створення на підприємстві резервні фонди страхування.

Висновки: за результатами проведеного аналізу виявлено, що виділені типи екологічної безпеки підприємства та його зацікавлених фахівців мають до діяльності з виробництва продукції тваринництва на фермі за умови створення мікроклімату та навколишнього середовища.

Екологічну безпеку щодо підприємства та його зацікавленої групи фахівців та операторів, вважати одним із неактивних видів ресурсів цього підприємства. Вказаний ресурс вимагає створення резервів та страхових фондів для виробництва продукції тваринництва за створенням мікроклімату автоматичними засобами.

Використані джерела

1. Економічна безпека підприємств, організацій та установ: [В.Л. Ортинський, І.С. Керницький, З.Б. Живко та ін. – К. : Правова єдність, 2009. – 544 с.
2. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека та охорона довкілля [Електронний ресурс] : Монографія / Д. В. Зеркалов – Електрон. дані. – К. : Основа, 2011.
3. Ильяшенко С.Н. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к их оценке / С.Н. Ильяшенко // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – № 3. – С. 12-19.
4. Молодецька О.М. Соціально – екологічна безпека діяльності підприємств: актуальні питання управління та оподаткування / О.М. Молодецька // Фінансовий простір. – 2016. – № 3 (23). – С. 96-98.
5. Бригадир І.В. Щодо визначення екологічної безпеки як правової категорії. / І.В. Бригадир // Форум права. – 2010. – № 4. – С. 109-114.
6. Качинський А. Б. Системний аналіз визначення пріоритетів в екологічній безпеці в Україні / А. Б. Качинський. – К. : НІСД, 1995. – Вип. 2. – 46 с.

7. Федотова І.В. Оцінювання рівня екологічної безпеки автотранспортного підприємства / І.В. Федотова // Економіка транспортного комплексу. – 2017. – Вип. 29. – С. 30-40.
8. Міщук Є.В. Вплив екологічної безпеки підприємства та його стейкхолдерів на їх економічну безпеку. Електронний ресурс: - http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_67_2018_ukr/16.pdf

УДК 614.8:636:4.084

ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО ТА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РІВНЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОРДИНАТНОГО КОРМОРОЗДАВАЧА КОРМІВ

*Заболотько О.О., к. т. н., доцент, zabolotko@nubip.edu.ua,
М. В. Полив'ян, студент магістратури
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ.*

Анотація: Проведений аналіз безпечних умов праці при експлуатації кормороздавача та розроблена картка умов праці при його обслуговуванні оператором в умовах господарства.

Ключові слова: кормороздавача, експлуатація механічних засобів, робочі операції, безпечні умови, годівля тварин.

Постановка проблеми: Для годівлі тварин використовують різні корми та засоби для їх роздавання вздовж кормового столу. Сучасні технології передбачають годівлю збалансованими кормами власного виробництва.

Аналіз останніх досліджень та публікацій: Особливості при виробництві та обслуговуванні кормороздавача розглянуто регламентовані нормативними документами - Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві (ДНАОП 2.0.00-1.01-00). В умовах господарства ці вимоги дотримуються з порушеннями [1].

Мета дослідження: провести аналіз безпечних операцій за експлуатації кормороздавача в умовах товарного господарства.

Виклад основного матеріалу: Для виробництва власних кормів в умовах товарного господарства використовують сучасні дробарки, змішувачі, дозатори та накопичувачі компонентів і готової суміші (подрібнення, змішування та транспортування) та засоби для роздавання готових кормосумішей вздовж кормового столу. Це засоби мобільної групи або координатного типу та стаціонарні.

При роздаванні кормів виконуються регламентні роботи відповідно до технології кормороздавача, які затверджені технологом підрозділу та узгоджені з спеціалістом з охорони праці та донесено до відома виконавця основних операцій – оператор з годівлі тварин. У товарних господарствах вище вказані обов'язки виконує одна людина – черговий оператор (стюсар). Працюючий повинен володіти виконання вказаних прийомів експлуатації та забезпечувати умови безпечної праці.

При роботі засобів та обладнання виникають небезпеки. Знання операцій з карти небезпек дозволить забезпечити безпечні умови праці (див. таблиця).

Таблиця - Карта безпеки праці при роботі кормороздавача.

№ п/п	Назва робочого місця	Технічні вимоги умов праці	Методи та засоби контролю	Періодичність
	Кормороздавач	В кінці зміни змитати та видаляти пил. Перевіряти захисні пристрої на пасових та обертаючих частинах агрегату. Під час ремонту, сервісному обслуговуванні та заміні складових установки, джерела електроструму мають бути відключені. На щиті живлення повісити табличку «Не вмикати – Працюють люди»	Огляд. Перевірка вільного обертання робочих органів агрегату. Випробування.	I II
2	Електродвигун	Чистота, відсутність залишків оливи, пилу, бруду та інших механічних домішок від подрібненого	Візуальний огляд. Очищення від пилу, бруду. Перевірка захисного обладнання в	II

		зерна, компонентів. Надійне болтове кріплення – двигун-з'єднувальна муфта-змішувача. З'єднання повинні бути відцентровані. Електродвигун (380/220в) має бути заземлений.	місцях обертання рухомих валів.	
3	Силовий щит (380/220В) та блок керування, зєднувальні дроти (силові, керування, сигнальні)	Кнопка «Запуск» має бути невтраченого зеленого кольору, «Аварійна зупинка» - ярко червоного кольору та виступати за межі панелі. Щит має бути обладнаний світловою індикацією стану щита та трифазним реле контролю фаз. Також повинна бути передбачена звукова сигналізація.	Візуальний огляд та цілістність ущільнювачів захисту IP65. Очищення від пилу та бруду. Цілісність захисних оболонки дротів силових та керування. Ізоляція має бути з опором не менше 0,5 МоМ	II
4	Вимоги правил охорони праці з облаштування робочого місця	Освітленість на робочому місці агрегату повинна бути не менше 60 лк	Виміри освітлення - люксометром типу UNI-T UT383.	III

де I – щозмінна перевірка; II – щомісячна перевірка; III – сезонна перевірка (річна).

Висновки: Запропоновано карта безпеки праці при обслуговуванні кормороздавача (координатного типу), дотримання

якої дозволить зменшити травматизм оператора під час роботи засобу.

Використані джерела

1. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т.О. Охорона праці у сільському господарстві. К: Центр навчальної літератури. 2017. 691 с.

УДК 656.053/.057

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

*С.А. Домотенко, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua*

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

У 1997 році парламент Швеції прийняв нову довгострокову мету та стратегію безпеки дорожнього руху – Vision Zero. Мета концепції полягає в тому, щоб ніхто не загинув або не отримав серйозних травм внаслідок дорожньо-транспортної пригоди.

Vision Zero – це етична позиція, яка стверджує, що неприпустимо, щоб людські помилки мали фатальні наслідки. Це можна розглядати як зміну парадигми, коли кінцева відповідальність за безпеку дорожнього руху перекладається з окремого учасника дорожнього руху на тих, хто проектує транспортну систему, наприклад – органи дорожнього управління, виробники транспортних засобів, законодавці, оператори комерційного транспорту, поліція та інших. Обов'язком учасника дорожнього руху є дотримання законів і правил.

Традиційне управління безпекою дорожнього руху докладає багато зусиль для запобігання нещасним випадкам, і більшість аварій відбувається з вини учасників дорожнього руху. Тому мета таких стратегій полягає в тому, щоб спробувати створити ідеальну людину, яка завжди робить правильні речі в будь-яких ситуаціях. Якщо трапиться ДТП, провину майже завжди можна покласти на учасника дорожнього руху.

Vision Zero кидає виклик такому підходу. Натомість передбачається, що ідеальних людей не існує. Помилитися – це властивість людини, але помилки не повинні коштувати людині життя чи здоров'я. Натомість багато зусиль докладається до

проекування транспортної системи таким чином, щоб аварії не призводили до серйозних наслідків. Основна увага приділяється дорогам, транспортним засобам та зацікавленим сторонам, які використовують систему автомобільного транспорту, а не поведінці окремого учасника дорожнього руху.

Швеція досягла успіху в реалізації бачення. Протягом трохи більше двох десятиліть різні зацікавлені сторони у Швеції активно працюють над досягненням мети – звести до нуля кількість смертей і серйозних травм на дорогах. Наприклад, багато доріг були обладнані розділювальними смугами для запобігання лобовим аваріям; поліція може контролювати швидкість руху автомобілів за допомогою камер; багато транспортних розв'язок були замінені на кільцеві; автомобільна промисловість інвестує в більш безпечні автомобілі а коли проектується дорожнє середовище в міських районах, основна увага приділяється вразливим учасникам дорожнього руху. Передумови та обмеження людини були керівними факторами цієї роботи.

З урахуванням проведеної роботи, у Швеції кількість загиблих у ДТП скоротилася вдвічі. Коли Vision Zero була прийнята шведським парламентом, кількість загиблих в результаті дорожньо-транспортних пригод становила 7 на 100 000 жителів. На той час це був низький показник у глобальній перспективі, і багато людей скептично ставилися до того, що можна знизити цей показник ще більше. З тих пір кількість загиблих в ДТП в Швеції скоротилася більш ніж удвічі, в той же час обсяг дорожнього руху різко зріс. Однак бачення досі не реалізовано до кінця. Останніми роками зниження летальних випадків вирівнялося і тепер потрібні нові зусилля.

Шведська програма Vision Zero надихнула на впровадження заходів з безпеки дорожнього руху в кількох інших країнах, зокрема, в Норвегії, Фінляндії. У 2014 році Нью-Йорк прийняв власну програму Vision Zero, що призвело до покращення ситуації з безпекою дорожнього руху. З тих пір ще двадцять міст США наслідували цей приклад.

Використані джерела

1. Vision Zero - no fatalities or serious injuries through road accidents. URL: <https://www.roadsafetysweden.com/about-the-conference/vision-zero---no-fatalities-or-serious-injuries-through-road-accidents/>

УДК 656.053.2(1-21/.22)

ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ЗОН НИЗЬКОЇ ШВИДКОСТІ РУХУ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

*С.О. Заярний, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua
Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

Оскільки пандемія COVID-19 змінила міські ландшафти та підштовхнула багатьох людей до активної мобільності, зростає нагальна потреба зробити дороги безпечнішими для піших і велосипедних прогулянок. Зараз перед багатьма містами стоїть завдання захистити більш вразливих користувачів, а також створити безпечні громадські простори, які сприятимуть економічному відновленню та дозволять мешканцям насолоджуватися відпочинком на свіжому повітрі. Піші прогулянки та їзда на велосипеді є одними з найбільш екологічних способів пересування містами, але в тому випадку, якщо вони безпечні.

Дорожньо-транспортні пригоди залишаються основною причиною смерті в усьому світі, а також головною причиною смерті та серйозних травм для молодих людей віком від 5 до 29 років. Швидкість є одним з основних факторів ризику при дорожньо-транспортних пригодах. Зокрема, у країнах з низьким і середнім рівнем доходу швидкість транспортних засобів є провідним фактором майже половини всіх смертельних випадків у ДТП. Навіть невелике збільшення швидкості значно збільшує ймовірність загибелі або травми.

Зони з низькою швидкістю є ключовим рішенням для ефективного управління швидкістю. Низькошвидкісна зона – це визначена територія, така як шкільна зона, район або комерційний район, яка має на меті підвищити безпеку вразливих користувачів за допомогою заходів щодо заспокоєння дорожнього руху. Підтримуючи безпечні активні подорожі, ці зони отримують безліч інших переваг, починаючи від кращої якості повітря і закінчуючи економічним відновленням і більш широкою стійкістю.

У новому керівництві World Resources Institute та Світового банку викладено керівні принципи щодо планування, проектування, впровадження та оцінки зон низької швидкості [1]. Нижче наведено приклад дизайнерського рішення низькошвидкісної зони в умовах житлової вулиці, щоб допомогти створити безпечніший і процвітаючий міський простір.

Житлові вулиці повинні забезпечувати безпечні, доступні простори для соціальної взаємодії та частих поїздок усіх типів користувачів (рис. 1). Ці вулиці повинні менше зосереджуватися на транспортному потоці, а більше на забезпеченні безпечного середовища для сімей, які проживають на даній вулиці. Ці вулиці найкраще функціонують за швидкості руху автотранспорту 20-30 км/год. та мають меншу щільність транспортного потоку та кількість різних типів транспортних засобів.

Широкі тротуари, багатоярусні посадки дерев та кущів, відповідне вуличне освітлення покращують загальний комфорт для пішоходів, зручність пішохідних прогулянок та безпеку. Як і в інших типах вулиць, тут важливо візуально та фізично звужити дорожнє полотно, щоб водії переходили на нижчу швидкість руху. Одним з багатьох способів зробити це, особливо в житлових умовах, є розміщення місця для стоянки у межах вулиці.



Рис. 1. Приклад особливостей облаштування зони низької швидкості на житловій вулиці з невисокою інтенсивністю руху: 1. Перехрестя з круговим рухом; 2. Пішохідний перехід; 3. Розширений тротуар; 4. Місця для паркування; 5. Освітлення; 6. Ландшафтний дизайн (зони озеленення)

Використані джерела

1. Low-speed zones save lives. How do you design an effective one? URL: <https://thecityfix.com/blog/low-speed-zones-save-lives-how-do-you-design-an-effective-one/>

УДК 343.618:004.7

ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ БАЗИ ДАНИХ ДТП (CADaS)

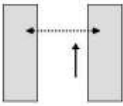
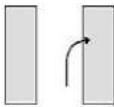
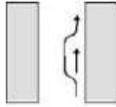
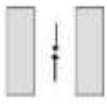

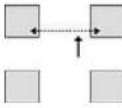
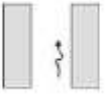


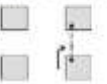





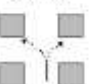


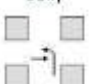
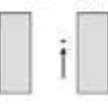
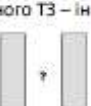
*Д.С. Река, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент,
kolosok@nubip.edu.ua*























*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

Країни Європейського Союзу впродовж тривалого часу здійснюють збір даних про дорожньо-транспортні пригоди за допомогою низки національних систем збору даних. На європейському рівні дані про ДТП доступні з 1991 року з розбиттям за окремими країнами в рамках бази даних CARE (база даних Європейської Спільноти про дорожньо-транспортні пригоди, що призвели до смерті або травмування). Метою системи CARE є створення потужного інструменту, який дає змогу визначити та отримувати кількісні показники проблем з безпекою дорожнього руху на європейських дорогах, оцінювати ефективність заходів із забезпечення безпеки дорожнього руху, визначати актуальність відповідних заходів Спільноти та сприяти обміну досвідом у цій сфері. Це також дає країнам змогу порівнювати свої показники з показниками інших країн та виявити сфери, які потребують додаткових заходів.

Внаслідок відмінностей у способах збору даних про ДТП між країнами ЄС було узгоджено нові рекомендації щодо загальної бази даних ДТП – Common Accident Data Set (CADaS), яка містить мінімальний набір стандартизованих елементів даних, що робить доступними порівнянні дані про ДТП по всій Європі. Отже, більше змінних і значень із загальним визначенням буде додано до тих, які вже містилися в попередніх моделях бази даних ЄС з ДТП CARE. Це дає змогу максимально використати потенціал бази даних CARE, що дозволить проводити детальніший та надійніший аналіз на європейському рівні. У табл. 1 наведені схематичні рисунки загальних типів ДТП [1].

Таблиця 1. Типи ДТП

Рисунки загальних типів ДТП		
<p>Пішохід переходить дорогу за межами перехрестя</p> 	<p>ДТП за участю одного ТЗ – виїзд за межі дороги на прямій ділянці</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – рух в одному напрямку – обгін</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – лобове зіткнення у загальному випадку</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – поворот чи перетин – одна дорога – один напрямок – зіткнення як наїзд ззаду</p> 	<p>Пішохід переходить дорогу на перехресті</p> 
<p>ДТП за участю одного ТЗ на дорозі</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – поворот чи перетин – одна дорога – один напрямок – поворот ліворуч</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – одна дорога – протилежні напрямки – поворот ліворуч (праворуч) перед іншим ТЗ</p> 
<p>Наїзд на пішохода – при повороті праворуч (ліворуч)</p> 	<p>ДТП за участю одного ТЗ в повороті – виїзд на інший бік дороги</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – поворот чи перетин – одна дорога – один напрямок – інше</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – одна дорога – протилежні напрямки – поворот на інші дороги</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – різні дороги – поворот ліворуч (праворуч) в потік з правого (лівого) боку</p> 	<p>Наїзд на пішохода – при повороті ліворуч (праворуч)</p> 
<p>ДТП за участю одного ТЗ на перехрестях або на в'їздах</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – одна дорога – протилежні напрямки – поворот ліворуч (праворуч) перед іншим ТЗ</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – різні дороги – поворот праворуч (ліворуч) перед ТЗ, що рухається з лівого (правого) боку</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – різні дороги – поворот ліворуч (праворуч) у потік з лівого (правого) боку</p> 	<p>Пішохід на дорозі</p> 	<p>ДТП за участю одного ТЗ – інше</p> 

<p>Щонайменше два ТЗ – одна дорога – протилежні напрямки – повороти на одну дорогу</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – одна дорога – протилежні напрямки – повороти на протилежні дороги</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – різні дороги – поворот у потік – інше</p> 
<p>Пішохід іде вздовж дороги</p> 	<p>ДТП за участю одного ТЗ і тварин</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – один напрямок – зіткнення як наїзд ззаду</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – розворот перед іншим ТЗ</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – різні дороги – поворот праворуч (ліворуч) – лобове зіткнення</p> 	<p>Пішоходи на тротуарі або на велосипедній доріжці</p> 
<p>ДТП за участю одного ТЗ, зіткнення з перешкодою на або над дорогою</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – один напрямок – алівання в потік</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – протилежні напрямки без розвороту – рух заднім ходом</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – перехрестя (без повороту) – різні напрямки</p> 	<p>Зіткнення з ТЗ, припаркованим з правого боку дороги</p> 	<p>ДТП за участю одного ТЗ зіткнення з дорожньо-будівельними матеріалами</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – один напрямок – бокове зіткнення</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – протилежні напрямки – повороту немає – інше</p> 	<p>Зіткнення з ТЗ, припаркованим з лівого боку дороги</p> 
<p>ДТП за участю поїзда та ТЗ</p> 	<p>Щонайменше два ТЗ – один напрямок – розворот перед іншим ТЗ</p> 	<p>ДТП за участю одного ТЗ, зіткнення з перешкодою – інше</p> 
<p>Щонайменше два ТЗ – рух один напрямок – інше</p> 		

Використані джерела

1. Практичний посібник для аудиторів та інспекторів з безпеки дорожнього руху в Україні. URL: https://www.globalroadsafetyfacility.org/publications/practical-guide-road-safety-auditors-and-inspectors-ukraine?fbclid=IwAR143uH9MOk8BqJvJ4jT_PrzIIU4THa7zQfj6zYyHAYqB4YzmitMaAZpuDc

УДК 656.11-027.45

БЕЗПЕЧНА ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА

*В.В. Кравчук, студент, Колосок І.О., к.пед.н., доцент
E-mail: kolosok@nubip.edu.ua*

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України, м. Київ, Україна*

Основою створення безпечної транспортної системи є стійкість людини до ударних сил. Необхідно мати знання про ризики травматизму для всіх учасників дорожнього руху в різних умовах зіткнення і для різних параметрів тяжкості аварії. Для розробників систем необхідно знати величину сили/прискорення, якій може піддаватися учасник дорожнього руху без ризику отримання серйозних травм. Для пасажира автомобіля автомобіль та його системи безпеки діють як фільтр, який знижує навантаження до прийняттого рівня. Для вразливих учасників дорожнього руху захисного фільтра не існує і для них важливо знати максимальну швидкість удару, якому вони можуть піддатися без ризику смертельного або серйозного травмування у разі аварії. Для людей, які перебувають в автомобілі під час аварії, прискорення транспортного засобу є найбільш важливим параметром, який необхідно контролювати. Різкі зміни швидкості під час аварії можна контролювати, якщо прискорення транспортного засобу утримувати нижче рівня, який може спричинити травму. Прискорення пасажира контролюється транспортним засобом та його системами безпеки, а також дорожньою інфраструктурою та обмеженнями швидкості. У дорожньому русі можна виділити два основні способи контролю тяжкості наслідків зіткнень між двома транспортними засобами або між транспортним засобом і вразливим учасником дорожнього руху: дотримання швидкості між учасниками дорожнього руху в межах прийнятних рівнів або відокремлення учасників дорожнього руху

один від одного. Під час одиночних або масових зіткнень гнучкі об'єкти на узбіччях та бар'єри безпеки можуть утримувати прискорення автомобіля на рівні, що не спричиняє смертельних або серйозних травм навіть на дорогах з високими обмеженнями швидкості. Бар'єри безпеки також можуть використовуватися як розділювальні бар'єри для запобігання лобовим зіткненням.

У більшості країн обмеження швидкості обираються для досягнення балансу між безпекою та мобільністю. Оскільки мобільність є високим пріоритетом у багатьох країнах, дорожні служби часто дозволяють вищі швидкості, ніж ті, з якими може впоратися дорожня транспортна система. Згідно з підходом “Безпечної системи”, обмеження швидкості на дорозі має бути встановлено з урахуванням стандарту безпеки дороги щодо стійкості людини до травм і здатності захистити учасників дорожнього руху. Таким чином, обмеження швидкості є параметром, який проектується. Для створення безпечної дорожньо-транспортної системи шведська транспортна адміністрація (STA) узагальнила основні принципи безпечної системи (рис. 1). Було показано, що обрані показники ефективності безпеки мають потенціал для зниження ризику травматизму і пов'язані з дорогою, транспортним засобом та учасником дорожнього руху і описують, як ці компоненти разом з безпечною швидкістю повинні взаємодіяти для досягнення безпечної дорожньо-транспортної системи [1].

Швидкість має вирішальне значення для того, щоб уникнути критичних незворотних фаз у ланцюгу безпеки або пом'якшити неминучі ситуації. Безпечне водіння ототожнюється із дотриманням правил дорожнього руху: пристебнутий ремінь безпеки, дотримання швидкісного режиму, а також відмова від керування автомобілем під впливом алкоголю/наркотичних речовин. Дорожня інфраструктура також має певні умови. Інфраструктура може підтримувати водія, якщо виникають відхилення від безпечного водіння та втручатися за допомогою інфраструктурних контрзаходів (наприклад, “лежачих поліцейських”), щоб повернути водія до безпечного водіння. Фахівці пропонують такі обмеження швидкості руху:

- місця, де можливі конфлікти між вразливими учасниками дорожнього руху та автомобілями – обмеження швидкості 30 км/год.;
- перехрестя з можливими боковими зіткненнями між автомобілями – максимальна швидкість 50 км/год.;
- дороги з можливими лобовими зіткненнями між автомобілями – максимальна швидкість 70 км/год. або 50 км/год., якщо зустрічний транспортний засіб має значно більшу вагу;
- дороги без можливості бокового або лобового зіткнення – обмеження швидкості >70 км/год.



Рис. 1. Модель безпечної транспортної системи, яка відображає найкращі практики сучасної транспортної системи

Використані джерела

1. Edvardsson Björnberg, K., Hansson, S. O., Belin, M.-Å., & Tingvall, C. (Eds.). (2022). The Vision Zero Handbook: Theory, Technology and Management for a Zero Casualty Policy. Routledge

УДК 630.8:630.36

ВИМОГИ ДО НАДІЙНОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ДЕРЕВИНИ

*Сторож Р. О., аспірант, greeesss999@gmail.com,
Новицький А.В., к.т.н., доц., Novytskyu@nubip.edu.ua,
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

В лісовій галузі України використовуються багатофункціональні машини та обладнання, до складу яких відносяться: засоби для подрібнення деревини [1, 2], лісогосподарська техніка [3, 4], деревообробне обладнання [5], транспортно-технологічні машини [6]. Представлені машини та обладнання повинні відповідати відповідному рівню надійності та критеріям безпеки [1]. Нами проведено аналіз механізмів та систем машини для подрібнення деревини GEMZ 560 за критеріями безпеки та з метою оцінки та забезпечення надійності [1]. Нами проведено аналіз технічного стану та умов використання машин для подрібнення деревини в умовах підприємств лісового комплексу.

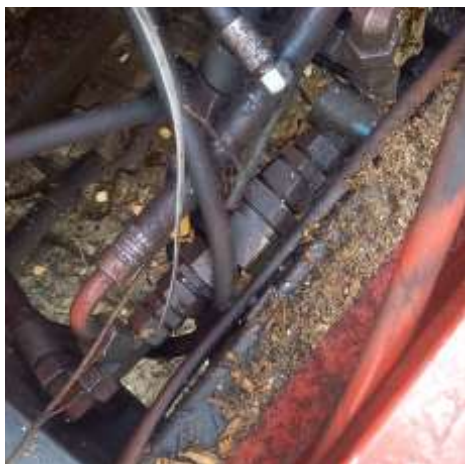
Метою представлених досліджень є аналіз умов використання, обґрунтування конструкції допоміжних кожухів та щитків для ефективного використання та обслуговування засобу.

Дослідженнями було встановлено, що на окремих механізмах GEMZ 560 відсутній захист від попадання в зону їх роботи сторонніх предметів, в тому числі гілок, відходів деревини. До таких механізмів засобу відносяться: ланцюгова передача приводу приймального механізму; рукави гідравлічних систем; радіатор системи охолодження механізму подрібнення. Аналіз представлених механізмів та складових показав, що вони потребують особливої уваги інженерно-технічних працівників, співробітників відділу охорони праці, оператора машини.

Виходячи з аналізу технічного стану машини для подрібнення деревини GEMZ 560, використання допоміжних кожухів та щитків для захисту представлених на рисунку механізмів і вузлів дозволить покращити безпечні умови оператора. Крім того, встановлення допоміжних елементів дасть можливість підвищити надійність функціонування гідравлічної системи машини.

Враховання зазначених заходів покращить безпечні умови використання машин для подрібнення деревини та умови роботи обслуговуючого персоналу. Представлені заходи дозволять

підвищити показники надійності машин для подрібнення деревини в умовах експлуатації.



а



б

Рис. Аналіз механізмів машини для подрібнення деревини GEMZ 560 в умовах використання за критеріями безпеки та забезпечення рівня надійності: а – рукави подачі гідравлічної системи; б – радіатор системи охолодження гідравлічної рідини.

Використані джерела

1. Новицький А. В., Мельник В. І., Сторож Р. О. Забезпечення надійності та безпечного використання обладнання для подрібнення деревини. Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2023». Київ. 2023. С. 199–201.
2. Новицький А. В., Ревенко Ю. І., Наханьков В. С., Мирець О. С. Надійність засобів подрібнення відходів деревини, як складних технологічних систем. Збірник наукових праць Луцького НТУ, Сільськогосподарські машини. Випуск 33. Луцьк. 2010. Вип. 20. С.223–234.
3. Новицький А. В., Каменецька А. В., Чеботар І. Е. Моніторинг напрямків забезпечення надійності лісогосподарської техніки. Збірник наукових праць Луцького НТУ, Сільськогосподарські машини. Випуск 33. Луцьк. 2015. С. 107–116.
4. Тітова Л. Л., Роговський І. Л., Надточій О. В. Імітаційність місцеперебування засобу відновлення працездатності машин для лісотехнічних робіт. Збірник наукових праць Луцького НТУ, Сільськогосподарські машини. Випуск 33. Луцьк. 2015. С. 140–149.
5. Полоз В. І. Обґрунтування показників надійності та розроблення структури ремонтного циклу верстатів для подрібнення деревини: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук:

05.05.07 «Машини та процеси лісівничого комплексу»: Нац. Львівський ун-т України. Львів, 2007. 20 с.

6. Аулін В. В., Голуб Д. В., Гриньків А. В. та інші. Методологічні і теоретичні основи забезпечення та підвищення надійності функціонування автомобільних транспортних систем: монографія. Кропивницький: КОД, 2017. 370 с.

7. Шостак В. В. Критерії оптимальності структури ремонтного циклу обладнання для виробництва деревностружкових плит. Науковий вісник Український державний лісогосподарський університет. 2001, вип. 11.2. Львів. 2001. С. 18–21.

УДК 63.011

ОСНОВНІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ДОГЛЯДУ ЗА ТВАРИНАМИ

*Болтянський Б.В., к.т.н., boris.boltianskyi@tsatu.edu.ua
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного*

Безпека праці на виробництві має містити такі складові: безпека виробничого обладнання; безпека технологічних процесів; організація безпечного виконання робіт [1]. Ми розглянемо заборонні моменти в питаннях догляду за тваринами. До виконання робіт із догляду, випасу, перегону тварин допускаються спеціально навчені працівники, яким виповнилося 18 років та які за станом здоров'я можуть виконувати такі роботи.

При підході до тварин не можна їх грубо окликати, дратувати, бити, різко осаджувати і повертати. Перед тим як виганяти тварин із секцій та приміщень, їх двері потрібно повністю розкрити і зафіксувати, щоб забезпечити вільний прохід тварин.

До роботи з догляду за тваринами, які мають заразні хвороби, допускаються працівники, яким зроблені профілактичні щеплення та пройшли інструктаж про особисті застережні заходи та правила поводження із зараженим матеріалом, а також про догляд за хворими тваринами. Персонал, який доглядає за хворими тваринами, крім спеціального одягу взуття, має забезпечуватися санітарним одягом та взуттям, а також засобами індивідуального захисту органів дихання та зору. Не дозволяється вживати їжу, пити воду та палити під час роботи на фермах, де виявлені заразні хвороби.

Технічне обслуговування, ремонт, очищення опромінювачів і випромінювальних установок та зміну висоти підвісу опромінювачів потрібно проводити тільки після їх повного від'єднання від електромережі та охолодження [2].

Забороняється роздавати корми, стоячи на пересувних засобах (на підводі, вагонетках, у кормороздавачі, у кузові тракторного причепа, автомобіля). В процесі роздавання соковитих і рідких кормів не можна допускати їх потрапляння на підлогу, бо це може призвести до утворення слизьких місць. Під час завантаження сипучих кормів працівники не повинні перебувати у кузові транспортного засобу або ковші навантажувача. Ремонт і технічне обслуговування стаціонарних кормороздавачів необхідно проводити за вимкненого вимикача та знятих запобіжників електричного щита. На щит потрібно повісити плакат із написом «Не вмикати! Працюють люди». Заборонено експлуатувати підвісну дорогу кормороздавача зі зношеними підвісками, кріпленнями, зварними котками, підіймачами, запірними пристроями кузова і підіймача, а також погнутими рейками та розходженням їх у місцях стиків.

Під час роботи з мобільними засобами для прибирання гною треба дотримуватися таких вимог: прибирання гною у приміщеннях із безприв'язним утриманням худоби дозволяється лише за відсутності тварин; під час руху бульдозера вздовж гнойового проходу тракторист має стежити, щоб на його шляху не було працівників і тварин; випускна труба трактора має бути обладнана іскрогасником; після прибирання гною приміщення потрібно провентилювати до повного видалення відпрацьованих (вихлопних) газів. Скребкові, стрічкові транспортери і люки для скидання гною або посліду мають бути огорожені захисними решітками. Під час видалення гною з гноєнакопичувачів пневматичною установкою не дозволяється відкривати люк і спускатися у накопичувач. В процесі транспортування гною не дозволяється виконувати будь-які роботи із запірним клапаном накопичувача, усувати несправності, затягувати болтові з'єднання на гноєпроводах тощо [3].

Під час доїння корів у разі прив'язного утримання слід використовувати напівавтоматичні та автоматичні прив'язі з пристроями для групового звільнення тварин. У разі доїння корів у стійлах ширина поздовжніх проходів для обслуговування тварин має бути не менше ніж 1,5 м. На тваринницькій фермі з безприв'язним утриманням, обладнаній доїльними установками типу «Ялинка», «Тандем», «Карусель» тощо, корів, яких щойно привезли з інших ферм або підприємств, не треба виділяти в самостійну групу. Їх потрібно розподілити у групи корів, які довгий час доїлися на цих установках. Місця можливого контакту обслуговуючого персоналу з

трубопроводами теплоносія повинні мати термоізоляцію, що унеможлиблює підвищення температури контактної поверхні понад допустимі норми. Монтаж гнучких пневмоліній та вакуумпроводів має унеможливлювати скручування, переломи і тертя об рухомі частини обладнання у процесі експлуатації. Доїльний зал, молочне відділення та відділення для миття після закінчення робіт потрібно ретельно прибирати, мити та вентилювати.

Двічі на місяць їх слід дезінфікувати розчином гіпохлориду кальцію (натрію) з умістом 3%-вого активного хлору. Стіни приміщень слід мити і дезінфікувати. Заштукатурені стіни приміщення слід дезінфікувати суспензією свіжогашеного вапна. Приготування дезінфекційних і мийних розчинів потрібно проводити в гумових рукавичках, захисних окулярах для уникнення потрапляння їх на шкіру та органи зору.

Використані джерела

1. Красовська А. М. Тварини як джерела підвищеної небезпеки: юридичні аспекти [Електронний ресурс] // Сайт Рівненського інституту Університету «Україна». Режим доступу: <http://www.univerua.rv.ua>.

2. Сліпачук О.А., Білоусова В.Х. Особливості охорони праці при утриманні тварин у сільському господарстві. Інформаційний бюлетень з охорони праці. 2010. №1. С. 50-56.

3. Болтянський Б.В., Болтянська Л.О. Аналіз травматизму, характерні порушення та заходи безпеки у тваринництві. Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції «OSHAgro – 2023». НУБіП. Київ. 2023. С.18-22.

УДК 331.45

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК НА CO₂

*О.В. Бублик, О.В. Коломієць, tohthkm2021@gmail.com
Дніпровський фаховий коледж будівельно-монтажних технологій
та архітектури, м. Дніпро*

Експлуатація холодильних установок на вуглекислому газі (CO₂) набуває дедалі більшої популярності завдяки своїй екологічній

безпеці та енергоефективності. Водночас, хоча CO₂ вважається відносно безпечним охолоджуючим агентом, неправильна експлуатація та недотримання техніки безпеки можуть призвести до небезпечних ситуацій. Розглянемо детальніше техніку безпеки при роботі з такими установками, статистику небезпечних ситуацій та вимоги законодавства.

CO₂ має ряд переваг в порівнянні з традиційними холодильними агентами, такими як фреони:

- CO₂ є натуральним газом, який не руйнує озоновий шар та має дуже низький потенціал глобального потепління (GWP) — 1. Це робить його одним із найбільш екологічних охолоджуючих агентів.
- Системи на CO₂ демонструють високу енергоефективність, що забезпечує значну економію на витратах електроенергії. За даними дослідження, енергоефективність холодильних систем на CO₂ може перевищувати 30% у порівнянні з традиційними системами на основі HFC .

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВОЗ) та Управління з безпеки та охорони здоров'я на роботі (OSHA), інциденти, пов'язані з експлуатацією холодильних установок, складають значну частину всіх аварій на підприємствах:

- приблизно 20% всіх аварій на підприємствах пов'язані з неправильним використанням або обслуговуванням холодильних установок .

- за даними OSHA, приблизно 30% випадків задухи на виробництві виникають через накопичення небезпечних газів, включаючи CO₂, в закритих приміщеннях .

Основні вимоги техніки безпеки:

- Всі працівники, які обслуговують холодильні установки на CO₂, повинні проходити навчання та мати відповідні сертифікати відповідно до вимог ДСТУ ISO 45001:2019 «Системи менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці». Регулярні курси підвищення кваліфікації допоможуть уникнути небезпечних ситуацій.
- Холодильні установки на CO₂ повинні бути обладнані ефективними системами вентиляції. Неправильна вентиляція може призвести до накопичення CO₂, що може бути небезпечним для працівників. Вентиляційні системи повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».
- Системи повинні бути оснащені датчиками концентрації CO₂. Підвищення рівня CO₂ може викликати задуху та небезпечні

ситуації, тому важливо мати моніторинг, який реагуватиме на зміни в концентрації газу.

- У місцях, де використовуються холодильні установки, повинні бути розташовані відповідні вогнегасники, сертифіковані відповідно до ДСТУ EN 3-7:2010 «Вогнегасники. Класифікація та позначення». Це забезпечить швидке реагування у разі пожежі.
- Установки повинні проходити регулярні технічні огляди та обслуговування, відповідно до вимог ДСТУ EN 378-1:2018 «Системи охолодження та теплопостачання. Безпека та екологічні вимоги» Це допоможе виявити та усунути можливі проблеми, перш ніж вони стануть критичними.
- Працівники повинні використовувати ІЗЗ, такі як респіратори та захисний одяг, щоб уникнути контакту з холодоагентами. Дотримання вимог до використання ІЗЗ регулюється ДСТУ EN 166:2017 «Засоби індивідуального захисту очей».

Експлуатація холодильних установок на CO₂ є важливим етапом у сучасному холодильному обладнанні, але вимагає ретельного дотримання техніки безпеки. Зростання використання CO₂ як охолоджуючого агента пов'язане з його екологічними перевагами та економічною вигодою, проте вимагає впровадження належних заходів безпеки для захисту працівників.

Забезпечення належного навчання персоналу, регулярний моніторинг, наявність систем вентиляції, протипожежних заходів та індивідуальних засобів захисту допоможуть запобігти небезпечним ситуаціям і створити безпечне робоче середовище.

УДК 331.45

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ОПЕРАТОРА КОТЕЛЬНОЇ

О.В. Головка, О.І. Стоян,

*Український державний університет науки і технологій,
О.В. Коломієць О.В., tothkm2021@gmail.com Дніпровський фаховий
коледж будівельно-монтажних технологій та архітектури,*

Підвищення безпеки праці оператора котельні є надзвичайно важливим для забезпечення безперебійної роботи енергетичних об'єктів та збереження здоров'я і життя працівників. Оператор котельні постійно працює з високотемпературними та вибухонебезпечними об'єктами, де присутні ризики, пов'язані з

роботою під тиском, використанням газів та парів, можливістю загоряння тощо. Важливість підвищення кваліфікації персоналу, модернізації обладнання та систематичного контролю дотримання правил безпеки є ключовими аспектами у зниженні виробничих ризиків та запобіганні аварійних ситуацій.

Основні напрями підвищення безпеки праці оператора котельні:

1. Підвищення кваліфікації та навчання персоналу;

Недостатня підготовка операторів може призвести до невірної експлуатації котлів та інших пристроїв, що загрожує безпеці працівників і підприємства.

Шляхи вирішення:

— Постійне навчання персоналу згідно з вимогами ДСТУ з охорони праці та технічної безпеки.

— Проведення тренінгів з аварійних ситуацій для забезпечення швидкої та правильної реакції у випадку небезпеки [1].

— Система сертифікації та регулярної переатестації операторів для перевірки їх знань та навичок у роботі з сучасним обладнанням.

2. Індивідуальні засоби захисту (ІЗЗ);

Відсутність або невірне використання засобів індивідуального захисту може призвести до травм та захворювань, пов'язаних з впливом шкідливих факторів.

Шляхи вирішення:

— Забезпечення оператора котельні ІЗЗ відповідно до вимог ДСТУ EN 388:2017 "Захисні рукавички від механічних ризиків" та ДСТУ EN 166:2017 "Засоби індивідуального захисту очей".

— Регулярна перевірка стану ІЗЗ, своєчасна заміна пошкоджених або зношених елементів.

— Навчання персоналу правильному використанню засобів захисту для ефективного запобігання впливу шкідливих факторів.

3. Модернізація та автоматизація обладнання

Застаріле обладнання та недостатня автоматизація можуть стати причиною аварійних ситуацій через технічні збої або людські помилки.

Шляхи вирішення:

— Інсталяція сучасних автоматизованих систем управління котельнями, що забезпечують моніторинг ключових параметрів та попередження аварійних ситуацій [2].

— Інтеграція систем діагностики стану обладнання, що дозволяє вчасно виявляти несправності [2].

— Використання цифрових технологій для моніторингу безпеки, зокрема систем управління за допомогою Інтернету речей (IoT) [2].

4. Ергономіка робочого місця

Неправильна організація робочого місця може спричиняти втому оператора, зниження концентрації, що збільшує ймовірність помилок та нещасних випадків.

Шляхи вирішення:

— Проектування ергономічного робочого простору згідно з вимогами [3].

— Оптимальне розташування елементів управління для швидкого доступу та зменшення фізичних зусиль при роботі.

— Забезпечення належного освітлення та вентиляції робочого місця для зниження рівня втоми.

5. Контроль за дотриманням правил безпеки

Відсутність контролю може призвести до нехтування правилами безпеки, що збільшує ймовірність виникнення аварійних ситуацій.

Шляхи вирішення:

— Регулярний внутрішній аудит безпеки на підприємстві відповідно до стандартів [4].

— Впровадження системи мотивації персоналу для дотримання правил безпеки на робочому місці.

— Використання електронних систем управління безпекою, що дозволяє автоматизувати процес моніторингу та вчасного реагування на порушення.

Отже підвищення безпеки праці оператора котельні вимагає системного підходу, що включає постійне навчання персоналу, модернізацію обладнання, належну організацію робочого місця та суворий контроль за дотриманням правил безпеки. Використання сучасних ІЗЗ, автоматизованих систем та цифрових технологій значно знижує ризики аварійних ситуацій, підвищує ефективність роботи та зберігає здоров'я і життя працівників.

Використані джерела

1. ДСТУ ISO 45001:2019 «Системи менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці. Вимоги з настановами щодо застосування».
2. ДСТУ ISO 19439:2021 «Автоматизовані системи. Модель технічної архітектури».
3. ДСТУ ISO 26800:2021 «Ергономіка – загальний підхід, принципи та застосування».
4. ДСТУ ISO/IEC 31000:2018 «Менеджмент ризиків. Принципи та настанови».

УДК 331.45

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕЛЕТНИМИ КОТЛАМИ

*О.В. Головка, О.І. Стоян,
Український державний університет науки і технологій,
О.В. Коломієць О.В., tohthkm2021@gmail.com Дніпровський фаховий
коледж будівельно-монтажних технологій та архітектури,*

Перехід на пелетні котли в сучасних умовах стає актуальним не лише через економічні вигоди, але й завдяки підвищеним екологічним стандартам та потребі в зменшенні залежності від традиційних джерел енергії, таких як вугілля, газ або нафта. Переведення котлів на пелети має низку переваг, зокрема у сфері екології та економії.

— Однією з найважливіших причин для переведення котлів на пелети є їхня екологічна чистота. Пелети є відновлюваним джерелом енергії, що виготовляється з біомаси, зокрема з деревних відходів та аграрних культур. Основні екологічні переваги пелетного опалення:

— Спалювання пелет не збільшує загального рівня викидів CO₂, оскільки під час горіння пелет вивільняється стільки ж вуглекислого газу, скільки дерева поглинають під час свого росту. Це робить використання пелет практично вуглецево нейтральним.

— Пелетні котли генерують менше сірчистих сполук (SO_x) та оксидів азоту (NO_x), що зменшує рівень забруднення повітря порівняно з традиційними котлами, що працюють на вугіллі або мазуті.

— Пелети виробляються з відходів деревини та інших органічних матеріалів, що сприяє зменшенню кількості відходів, які потрапляють на звалища.

Переведення котелень на пелети також має економічні переваги:

— Пелети, порівняно з газом, нафтою або вугіллям, є значно дешевшими у багатьох регіонах. Крім того, оскільки це відновлюване джерело енергії, ціни на пелети менш схильні до коливань на світових ринках.

— Пелетні котли потребують менше обслуговування та мають триваліший термін експлуатації, оскільки вони автоматизовані й менш схильні до зношування.

— Використання пелет дозволяє зменшити залежність від імпорتنих джерел енергії, особливо в умовах нестабільних цін на газ або нафту.

Безпечна експлуатація пелетних котлів регулюється законодавством України та нормативними актами, зокрема вимогами охорони праці й протипожежної безпеки. Враховуючи потенційні ризики при роботі з пелетами (пожежна небезпека, отруєння чадним газом, вибух пелетного пилу), дотримання вимог техніки безпеки є надзвичайно важливим для запобігання нещасним випадкам.

Дотримання вимог ДСТУ ISO 45001:2019 «Системи менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці» є обов'язковим для будь-яких підприємств, що експлуатують котли на пелетах. Цей стандарт визначає загальні вимоги до системи управління охороною праці, включаючи ідентифікацію небезпек, управління ризиками та запобігання нещасним випадкам.

Працівники, що обслуговують пелетні котли, повинні проходити регулярні інструктажі з техніки безпеки відповідно до вимог ДСТУ EN 50110-1:2017 «Експлуатація електроустановок» та інших чинних стандартів.

Оскільки пелети є легкозаймистим матеріалом, важливо дотримуватися пожежних норм під час їхнього зберігання та використання:

— Зберігання пелет повинно здійснюватися у сухих, добре вентиляльованих приміщеннях, віддалених від джерел відкритого вогню, відповідно до ДСТУ 2273-93 «Пожежна безпека. Загальні вимоги».

— Приміщення для зберігання пелет та котельні повинні бути обладнані системами пожежогасіння та сигналізації, як передбачено ДСТУ EN 54-2:2003 «Системи пожежної сигналізації. Пристрої керування та індикації».

— Заборона використання відкритого вогню та проведення зварювальних робіт у приміщеннях, де зберігаються пелети або працює котел, є важливою умовою для уникнення пожеж.

Обслуговування пелетного котла також супроводжується потенційними ризиками:

— Очищення котла повинно проводитися тільки після повного вимкнення та охолодження агрегату, згідно з інструкціями виробника.

— Забороняється відкривати дверцята котла під час його роботи для уникнення викиду гарячих газів або вибуху. Це питання регулюється інструкціями з експлуатації обладнання та нормами ДСТУ 7235:2011 «Котли водогрійні пелетні. Загальні технічні умови».

— Періодичний огляд димоходів та систем вентиляції є обов'язковим для запобігання накопиченню чадного газу, що може

призвести до отруєння. Норми огляду визначені в ДСТУ EN 15287-1:2013 «Димоходи. Проектування і монтаж» .

Забезпечення належної вентиляції приміщень з пелетними котлами є критично важливим для безпеки:

— Приміщення котельні повинно бути оснащене системами примусової вентиляції, що відповідають вимогам ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» для запобігання накопиченню чадного газу та інших продуктів горіння.

— Датчики чадного газу повинні бути встановлені у приміщеннях для постійного моніторингу повітря, відповідно до вимог ДСТУ EN 50291-1:2019 «Електричні прилади для виявлення чадного газу».

Працівники, що обслуговують котельні на пелетах, повинні бути забезпечені індивідуальними засобами захисту (ІЗЗ) згідно з вимогами ДСТУ EN 388:2017, ДСТУ EN 166:2017, ДСТУ EN 149:2017.

УДК 330.131.

ІНСТИТУЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЮ БЕЗПЕКОЮ

*Загурський О.М., д.е.н., професор, zagurskiy_oleg@ukr.net
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Сучасний глобалізаційний етап розвитку суспільства, що характеризується зростаючою роллю транспортну у всіх сферах життя, активно впливає на стан безпеки держави. А оскільки транспорт є однією з найважливіших галузей економіки її «кровиносною системою», що сприяє поглибленню міжгалузевих інтеграційних процесів, то транспортна безпека поряд із економічною, політичною та оборонною стає однією з основних складових комплексної національної безпеки. Проте важливість транспортної безпеки актуалізується ще й тим, що транспортна галузь забезпечує базові умови життєдіяльності суспільства і є одним з критеріїв рівня життя населення країни. А отже, забезпечення транспортної безпеки полягає в тому числі і в забезпеченні права індивіда на безпеку в широкому розумінні (захист життя, здоров'я, загалом конституційних прав громадян на вільне переміщення територією країни). Пріоритетним напрямом у

цій сфері є запобігання реальним та потенційним загрозам виникнення аварій і катастроф на транспорті та їх наслідкам.

Основними загрозами транспортної безпеки є – техногенні загрози: через технічні несправності і неполадки на транспорті відбувається до 64% аварій і катастроф на всіх видах транспорту з великими людськими жертвами та величезними матеріальними збитками. Далі йдуть загрози природного характеру (через стихійних лих відбувається близько 32% різних подій на транспорті) та терористичні загрози кількість яких в загальному обсязі загроз транспортної безпеки становить близько 4% [4].

Крім того у галузі вантажоперевезень проблеми безпеки були спрямовані у двох сферах: безпека праці та крадіжки. Традиційно вантажні термінали були небезпечними робочими місцями. Якщо важкі вантажі переміщуються навколо дворів і завантажуються на транспортні засоби з використанням великих мобільних машин або вручну, аварії були системними. Протягом багатьох років було досягнуто значних покращень через освіту працівників та кращу організацію операцій, але вантажні термінали залишаються порівняно небезпечними. Проблема крадіжок була однією з найбільш серйозних проблем, що стоять перед усіма видами вантажних терміналів, особливо там, де обробляються товари високої вартості. Протягом багатьох років доступ до вантажних терміналів все більше обмежувався, і розгортання персоналу безпеки допомагало дещо контролювати крадіжки.

Найбільш помітною формою загрози безпеки є кібербезпека, до якої особливо вразливі транспортні інфраструктури та організації. Зростання використання інформаційних технологій та їх асоційованих мереж відкрило нові форми уразливості, оскільки до системи управління та управління можна дистанційно звертатися. Це призвело до складних взаємопов'язаних корпоративних інформаційних мереж, які можна зламати чи порушити

Слід відзначити, що і вітчизняна транспортна інфраструктура за кількістю та рівнем можливих загроз теж відноситься до числа найбільш критичних об'єктів. Вона характеризується:

- зростанням інтенсивності транспортних потоків, освоєнням нових територій, формування міжнародних транспортних коридорів, включаючи зростання обсягу перевезень небезпечних і особливо небезпечних вантажів видами транспорту;
- істотною зношеністю, як об'єктів транспортної інфраструктури, так і транспортних засобів;
- стабільно високими показниками дорожньо-транспортної аварійності.

Зазначені обставини вимагають не тільки постійного збільшення персоналу фізичної охорони і ліквідації наслідків від ДТП, а й переосмислення методології створення та впровадження технічних засобів захисту транспортних об'єктів від систематичних загроз їх безпеці, а також, що особливо важливо за сучасних умов, методології взаємодії сил і засобів запобігання зазначених загроз і швидкого реагування з використанням новітніх засобів інформації та застосуванням ефективних технічних засобів й інноваційних технологій з термінової ліквідації наслідків ДТП та зменшення людських жертв і матеріальних збитків.

Відповідно, для попередження та подолання наслідків транспортних загроз сучасна система безпеки на транспорті має бути комплексною і ефективною. Вона досягається проведенням єдиної державної політики і системою заходів економічного, політичного, організаційного та іншого характеру, адекватних загрозам життєво важливим інтересам особистості, суспільства і держави в транспортній сфері.

Забезпечення транспортної безпеки перетворюється в самостійну сферу суспільних відносин, яка регулюється певним набором інституціональних норм і в якій діють спеціальні суб'єкти з особливим правовим статусом. Внаслідок цього, виникає необхідність у виробленні інституціонального закріплення транспортної безпеки як організаційно-правової та економічної категорії. Варто відзначити, що транспортна безпека характеризується ієрархічністю, яка визначається великим ступенем впливу на її стан різних факторів внутрішнього і зовнішнього середовища. Забезпечення транспортної безпеки в сучасному суспільстві вимагає побудови і реалізації перш за все ефективною інституціональною системою, що ставить за мету – управління транспортною безпекою [2].

Інституціональна система управління безпекою підрозділяється на кілька рівнів функціонування:

1. Міжнародний рівень безпеки – глобальні інституціональні системи – міждержавні об'єднання та спілки;
2. Національний рівень безпеки – загальнонаціональні інституціональні системи – внутрішньо державні об'єднання та спілки;
3. Регіональний рівень безпеки – регіональні інституціональні системи – регіональні об'єднання та спілки;
4. Місцевий (муніципальний) рівень безпеки – місцеві інституціональні системи – муніципальні об'єднання і союзи.

Таким чином, існує кілька рівнів організації інституціональних систем, в межах яких взаємодіють інститути безпеки. Відповідно

питання взаємодії різних рівнів державної влади, органів місцевого самоврядування та громадкості в Україні залишаються актуальними, так як немає відповідних планів готовності на випадок виникнення кризових ситуацій. Відсутня розмежування зон відповідальності між різними рівнями державної влади, а також між органами державної влади та місцевого самоврядування [1].

Крім того, в інституціональній системі управління транспортною безпекою виділяються функціональний і структурний аспекти. Функціональний аспект являє собою встановлення індикаторів безпеки та їх порогових значень, моніторинг зазначених індикаторів (контроль безпеки) і механізми зворотного зв'язку (відновлення безпеки). Структурний аспект включає в себе правоохоронні органи, органи по боротьбі з надзвичайними ситуаціями, адміністративні органи забезпечення транспортної безпеки.

Як нам видається, інституціональне забезпечення управління та регулювання в сфері транспортної безпеки необхідно будувати на наступних принципах:

- гарантоване забезпечення державою функціонування і розвитку систем забезпечення безпеки на транспорті;
- розмежування функцій різних видів влади у сфері транспортної безпеки;
- визначення механізму взаємодії між різними рівнями державної влади, органами місцевого самоврядування і громадськістю;
- поширення державного контролю та нагляду в сфері забезпечення безпеки на виробників, імпортерів і власників транспортних засобів будь-яких форм власності та видів діяльності;
- забезпечення адекватності застосовуваних санкцій (покарань) ступеню суспільної небезпеки порушень норм і правил у транспортній сфері;
- запровадження інституціональних стимулів суб'єктів транспортних процесів до нової моделі поведінки;
- координація дій по забезпеченню антитерористичної безпеки на транспорті;
- формування єдиних принципів і підходів до професійного відбору, підготовки та перепідготовки працівників транспортної сфери, регулювання їх праці;
- зміцнення кадрової професійної бази транспорту, вдосконалення системи спеціалізованих, в тому числі закритих, навчальних закладів відповідно до перспективними вимогами до висококваліфікованим фахівцям транспорту.

Використані джерела

1. Загурський О. М. Аналіз інституціонального устрою аграрного сектору України/ Економіка. Управління. Інновації . 2014. № 1/ URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui_2014_1_41.pdf
2. Backman S. The Institutionalization of Cybersecurity Management at the EU-level 2013-2016 Swedish Defence University Master's Programme of Politics & War 2016. 51.
3. Framework for Institutionalizing Safety in the Transportation Planning Process National Cooperative Highway Research Program Cambridge Systematics, Inc.2012. 85.
4. Zagurskyi O., Pokusa T., Zagurska S., Ohienko M., Titova L., Rogovskii I. Ohienko A., Razumova K., Berezova L. Current trends in development of transport and logistics systems of delivery of fast perishable foodstuffs. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021, 238

УДК 331.45+621.3+62-6

ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ ПРИ РОБОТАХ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

*В.М. Лобойченко, О.В. Букарева, valentya.lobojchenko@Intu.edu.ua
Луцький національний технічний університет*

Постановка питання. Досягнення Цілей сталого розвитку, вказане ООН в 2015 році, включає, серед інших, перехід до доступної та чистої енергії та боротьбу зі зміною клімату. Це передбачає перехід від застосування викопних джерел енергії до альтернативних, більш чистих, з нульовими викидами карбонвмістих сполук в довкілля. Військова агресія росії проти України, що розпочалась в 2022 р., також продемонструвала всьому світові як необхідність диверсифікації джерел енергії, так і вимогу до їх роботи в автономному режимі. Відповідно, актуальним питанням на сьогодні є впровадження нових енергетичних систем та установок, що відповідали б сучасним вимогам до енергоджерел, важливою складовою яких є визначення професійних ризиків при забезпеченні безпеки праці.

Короткий огляд стану досліджень. Розробка концепції мікрогридів [1] стала відповіддю на потреби сучасного енергетичного

ринку. Це комплексні системи, які можуть складатись з елементів, що використовують декілька джерел відновлюваної енергії (повітря, біовідходи, воду, тощо) для виробництва електроенергії, а також батареї для її акумулювання. Можливість варіації складу цих систем, їх потужність, режими роботи, визначення потенційного енергоносія, особливості керування, в тому числі й з застосуванням інструментів штучного інтелекту, - все це підкреслює значні технічні, економічні та організаційні складнощі при управлінні такими об'єктами. Важливим елементом є також визначення заходів безпеки при поводженні із обладнанням [2] та при забезпеченні технологічних процесів [3]. Особливості впровадження нових технічних рішень в складну структуру мікрогридів вказують на необхідність врахування додаткових факторів при визначенні потенційних ризиків при роботі з цими системами [4].

Стислий виклад методики досліджень. Методика досліджень передбачала аналіз літературних джерел, визначення базових елементів мікрогридів та професійних ризиків як при роботі з ними, так і при функціонуванні системи в цілому з урахуванням технічних, організаційних, контролюючих процесів та потенційного впливу зовнішніх небезпек.

Результати. Проведене дослідження показало вплив технічного складу мікрогриду, використовуваних джерел енергії, особливостей його функціонування на рівень його безпеки в цілому. Як небезпечні чинники можуть виступати ураження електричним струмом, хімічні отруєння, пожежі, фізичні пошкодження тощо. Заходи безпеки повинні включати планові перевірки, технічне обслуговування, моніторинг та контроль стану обладнання, визначення екологічного впливу та навчання персоналу з урахуванням структури мікрогриду. Окремим питанням є формування національних законодавчих вимог до мікрогридів як сучасних складових енергосистеми держави, що можуть працювати в мережевому чи автономному режимі та визначення єдиних підходів до оцінки професійних ризиків в системах управління безпекою праці при роботі мікрогридів.

Подальше дослідження передбачає визначення професійних ризиків при використанні мікрогридів для отримання інших альтернативних енергоносіїв (біопалива, водень, аміак) та їх подальшому застосуванні в транспортній та інших галузях [5].

Висновки. Таким чином, використання мікрогридів виступає перспективним замісником викопних джерел енергії. Заходи безпеки та визначення професійних ризиків повинні враховувати склад мікрогриду, природу вихідних джерел енергії та кінцевого енергоносія, а також оцінку роботи системи в цілому. Необхідне

реформування українського законодавства з визначенням питань охорони праці при роботі із альтернативними енергоносіями та комплексними енергетичними структурами типу мікрогридів.

Використані джерела

1. Loboichenko V., Iranzo, A., Casado-Manzano, M., Navas, S. J., Pino, F. J., & Rosa, F. Study of the use of biogas as an energy vector for microgrids. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*, 2024, 200, 114574–114574. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114574>.

2. Rebollal D, Carpintero-Rentería M, Santos-Martín D, Chinchilla M. Microgrid and Distributed Energy Resources Standards and Guidelines Review: Grid Connection and Operation Technical Requirements. *Energies*, 2021, 14(3), 523. <https://doi.org/10.3390/en14030523>.

3. Mohammed Amine Hoummadi, Hala Alami Aroussi, Badre Bossoufi, Karim, M., Saleh Mobayen, Zhilenkov, A., & Alghamdi, H. A review of constraints and adjustable parameters in microgrids for cost and carbon dioxide emission reduction. *Heliyon*, 2024, 10(6), e27489–e27489. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27489>.

4. Moa, E.H.Y., Go, Y.I. Large-scale energy storage system: safety and risk assessment. *Sustainable Energy res.*, 2023, 10, 13. <https://doi.org/10.1186/s40807-023-00082-z>.

5. Loboichenko V.M., Shevchenko R. I., Strelets V.M. The use of alternative energy carriers for maritime transport as a component of the energy security of the countries of the Baltic-Black Sea region. Odesa State University of Internal Affairs, 2023. Maritime security of the Baltic-Black sea region: challenges and threats (December 20, 2023, Odesa). Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2023, 145- 148.

УДК 331.5

НЕЗАДЕКЛАРОВАНА ПРАЦЯ: РИЗИКИ ДЕРЖАВИ У ПРОВЕДЕННІ СУЧАСНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ

Шаповал С.Л., slshapoval.ua@gmail.com

Національний університет біоресурсів і природокористування
України

Постановка питання. Незадекларована праця є одним із найгостріших викликів ефективності державної соціальної політики.

З неформальними трудовими відносинами працівник не тільки втрачає соціальні гарантії, а й призводить до формування цілого комплексу ризиків для економічної стабільності держави. На фоні глобалізації, економічних криз, інституційних змін тема тіньової зайнятості набуває нових граней – негативного впливу на наповнення бюджетів, пенсійних і соціальних фондів, можливості регулювання та управління ринком праці.

Огляд стану досліджень. Проблема неформальної зайнятості є предметом широкого розгляду у наукових розвідках. Найбільша кількість досліджень зосереджено на аналізі причин і наслідків, де домінуючими є економічні, соціальні та правові питання. Проблема невідповідності контролю, недосконалість правового регулювання, а також низький рівень поінформованості працівників про трудові права є центральними ідеями праць вітчизняних і зарубіжних вчених. При цьому варто відзначити обмеженість доступу до актуальних статистичних даних, що є перешкодою для проведення актуального системного аналізу окресленої проблеми.

Методика досліджень. Методологічна основа дослідження ґрунтується на загальнонаукових та спеціальних методах пізнання. Діалектичний метод дозволяє глибше вивчити окреслену проблематику. Структурно-логічний підхід сприяє розкриттю базових причинно-наслідкових зв'язків. Компаративний метод застосовується для визначення розміру незадекларованої праці в економіці України.

Результати. За останніми оприлюдненими Державною службою статистики України даними, кількість неформально зайнятого населення становила 3061,6 тис. осіб. Це 19,8% загальної кількості зайнятого населення, або майже кожен п'ятий серед тих, хто працює. Зайнятість у неформальному секторі економіки становила 1905,4 тис. осіб (63,1% загальної кількості осіб, які зайняті неформально, або 12,2% загальної кількості зайнятого населення). Неформальна зайнятість у формальному секторі економіки – 36,9% (1113 тис. осіб) [2, с. 58].

Оскільки незадекларована зайнятість не реєструється, це заважає проводити точний аналіз ринку праці, створювати прогнози тенденцій та ефективно планувати соціальну політику, що призводить до зменшення можливості посилення боротьби проти незадекларованої праці на державному рівні, оскільки відсутні реальні дані для формування доказових рішень і моніторингу їх ефективності. Недостатній моніторинг та завищені соціальні обов'язки незадекларованих працівників руйнують довіру громадян до державних інституцій та загалом до всієї системи соціального захисту населення, і таким чином поступово зростає частка тіньової економіки.

Розповсюдження незадекларованої праці в суспільстві призводить до низки негативних наслідків, зокрема до ухилення від сплати податків до місцевих бюджетів, які б інакше підтримували добробут громади та сприяли ініціативам соціально-економічного розвитку в різних районах і містах. Незадекларовані працівники не мають права на будь-які соціальні гарантії (пенсії, лікарняні, страхування на випадок безробіття).

Ринкова нерівність поєднується з поглибленням соціальної вразливості таких працівників. В умовах тіньової економіки роботодавці, що не розголошують інформацію, можуть отримати незаконну вигоду у здешевленні праці. Неадекватність внесків до фондів соціального страхування створює надмірне навантаження на ці системи, спонукаючи до потреби в альтернативних джерелах для виконання зобов'язань держави [3].

Із зростанням поширеності неформальної зайнятості серед населення відбувається відповідне зниження валового регіонального продукту в розрахунку на душу населення. Подібна закономірність спостерігається щодо доступного доходу населення на душу населення. З розширенням неформальної зайнятості зменшується і показник доступного доходу на душу населення. Важливо враховувати зв'язок між неформальною зайнятістю та наявним доходом на людину, оскільки саме низькі рівні доходу спонукають людей шукати додаткові можливості заробітку та боротися з бідністю, часто покладаючись на неофіційні джерела доходу та нерегульовані соціально-трудова відносини [1, с. 195].

Відповідно незадекларована зайнятість є однією з головних перешкод для реалізації сучасної соціальної політики, поглиблення соціально-економічних проблем, зниження рівня соціального захисту та ефективності реалізації державних програм.

Висновки. Аналіз незадекларованої праці свідчить про загрозу соціальній політиці та економічній стабільності держави. Ризики тіньового сектору пов'язані зі зменшенням податкових надходжень, зниженням соціального захисту та деформацією ринку праці.

Ефективність боротьби з незадекларованою працею залежить від стратегії, яка включає вдосконалення законодавства, посилення державного нагляду, поширення інформації та просвітницькі кампанії щодо прав громадян. Державна політика, спрямована на зменшення масштабів незадекларованої праці, має увійти до загальної стратегії соціально-економічного розвитку, і лише впровадження системних заходів дозволить розраховувати на довгостроковий успіх.

Використані джерела

1. Бондаревська К. В. Бондаревська К. В. Неформальна зайнятість як загроза соціальній безпеці на ринку праці України в умовах економічної трансформації. *Соціальна економіка, політика та демографія*, 2020. №3 (45). С. 190–196.

2. Семів Л. К., Демкович Т. М. Тіньова зайнятість: особливості та виклики для України в контексті забезпечення соціальної безпеки. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2023. № 2. С. 56–60.

3. Терещенко К. О., Шароватова О. П. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці. *Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів*. Львів: ЛДУ БЖД, 2019. С. 170–172.

УДК 614.8:355

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ

С.В. Павлик, О.П. Шароватова, sharovatova.elen@ukr.net
Національний університет цивільного захисту України

Термін «військовий» означає те, що належить до потреб війни. Військова служба у військових формуваннях, утворених відповідно до законів України, є державною службою особливого характеру, яка полягає у професійній діяльності придатних до неї за станом здоров'я і віком громадян України, з метою захисту Вітчизни та виконання інших завдань, що визначені законодавчими актами України. Військова діяльність – діяльність військових формувань держави щодо застосування всіх форм збройної боротьби для захисту території своєї держави при нападі ззовні, проведення політики держави із застосуванням військових засобів, захисту державного суверенітету і територіальної цілісності [1; 2]. Національна гвардія України - військове формування з правоохоронними функціями, призначене для виконання завдань із захисту та охорони життя, прав, свобод і законних інтересів громадян України, суспільства і держави від злочинних та інших протиправних посягань, охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки [3-5].

Забезпечення безпеки військової служби – цілеспрямована діяльність органів управління і посадових осіб щодо виконання вимог законодавства України, статутів, відомчих нормативних актів, які спрямовані на збереження життя та здоров'я військовослужбовців, організацію безпечних умов усіх видів життєдіяльності військ, а також аналіз, прогнозування і обмеження впливу факторів, які є причиною загибелі або травмування особового складу під час виконання обов'язків військової служби.

Негативні фактори військової діяльності обумовлені помилковими діями військовослужбовців, що призводять до виникнення небезпечних ситуацій при роботі зі зразками озброєння і військової техніки, їх складовими частинами, окремими засобами, установками і пристроями, будівлями і спорудами, а також у відносинах між військовослужбовцями.

Особовий склад військових формувань інструктується незалежно від стажу, досвіду за даним фахом або термінів перебування на посаді. Військовослужбовці, з якими стався нещасний випадок у результаті порушення вимог охорони праці, не допускаються до роботи без проходження додаткового інструктажу. Керівництво, організація та відповідальність за своєчасне і правильне проведення інструктажів покладається на командира частини (начальника установи, організації), а у підрозділах – на командира підрозділу [1; 2].

У межах управління системою безпеки праці та здоров'я особового складу військових формувань завдання з безпеки праці та керування ризиками професійної діяльності вирішуються за допомогою таких основних функцій, як: розробка ризикоорієнтованої політики з безпеки праці; планування заходів з безпеки праці; ідентифікація небезпек та оцінювання ризику; організація і координація роботи з безпеки праці; здійснення мотивації діяльності з безпеки праці; проведення ризик-аудитів, контролю, коригування і аналізу роботи з безпеки праці.

Командування здійснює свої повноваження із забезпечення здорових і безпечних умов праці особового складу відповідно до вимог чинних нормативно-правових актів. Одним з правових актів, що регулює соціально-трудові відносини у військових частинах, є укладений між працівниками та роботодавцем відповідно до діючого законодавства України Колективний договір. У межах Розділу «Охорона праці» розробляються «Комплексні заходи щодо досягнення встановлених нормативів безпеки, гігієни праці і виробничого середовища, підвищення існуючого рівня охорони праці, запобігання випадкам травматизму, професійного

захворювання, аваріям і пожежам», які погоджуються спільним рішенням уповноважених представників [3-5].

Командири і начальники всіх рангів несуть безпосередню відповідальність за організацію, проведення і виконання заходів безпеки. Вони зобов'язані суворо дотримуватися заходів безпеки, що визначені експлуатаційною документацією, а також вимогами, викладеними в керівних документах із заходів безпеки [1; 2].

Використані джерела

1. Охорона праці та безпека військової діяльності: навчальний посібник / О.П. Северин, В. М. Богомаз, М. В. Боренко, В. Г. Лоза, І.Є. Крамар, О.І. Шаптала; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. Дніпро, 2018. 208 с.

2. Заходи безпеки у збройних силах України: навчальний посібник /О. Водчиць, І. Скворок, Г. Чугуй, М. Швець та ін. К.:НАУ, 2021. 267с.

3. Національна гвардія України. URL: <https://ngu.gov.ua/>.

4. Національна гвардія України. URL: <http://surl.li/gvpi>.

5. Закон України «Про Національну гвардію України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/876-18#Text>.

УДК 614.8:355

АНАЛІЗ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Опалко В.Г., к.т.н., доцент, opalko@nubip.edu.ua

Вакуленко Я.Є., студентка,

Національний університет біоресурсів і природокористування

Транспортна галузь є не тільки фундаментальною основою взаємодії всіх галузей економіки України, а й сприяє їх функціонуванню та розвитку, забезпечуючи економічні зв'язки між виробниками та споживачами продукції різних регіонів країни, а також зовнішньоекономі зв'язки.

В умовах повномасштабної війни визначилася важливість транспортного комплексу для економіки та суспільства. Тому аналіз функціонування всіх видів транспорту є важливим для подальшої розробки дій щодо напрямків розвитку транспортного сектора.

Аналіз діяльності всіх видів транспорту при перевезенні вантажів в умовах блокади портів та закриття повітряного простору

України відкриває значні можливості для розширення їх подальшого використання та розвитку нових напрямків.

З початком війни змінилася структура транспортної галузі. Оскільки повністю припинилось повітряне сполучення, тому більша частина перевезень в країні проводиться залізничним та автомобільним транспортом, які забезпечують переміщення мільйонів українців до сусідніх країн чи у більш безпечні регіони України. Також за допомогою цих видів транспорту проводиться доставка продуктів харчування, будівельних матеріалів, зброї, гуманітарної допомоги. Таким чином, залізничний та автомобільний транспорт зберіг лідерські позиції на ринку внутрішніх вантажних перевезень.

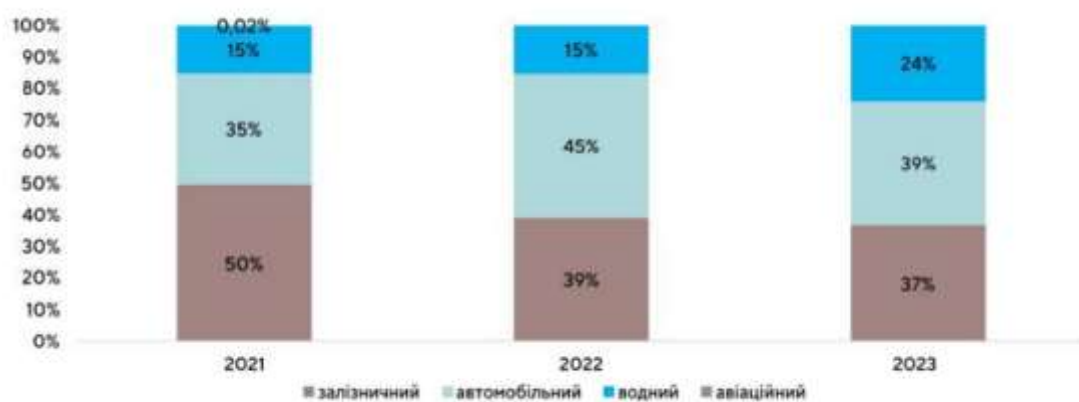


Рис.1. Розподіл перевезень за видами транспорту

Частка водного транспорту зросла за рахунок роботи дунайських портів і зернового коридору, що працював протягом 2023 року. Тому важливим напрямком транспортної логістики є забезпечення його подальшого розвитку.

За даними Державної служби статистики України у 2023 році в Україні перевезено 327,9 млн тонн вантажів, що на 3,3% більше ніж у 2022 року, але на 47,2% менше від 2021 року. Для порівняння: у 2022 році перевезено 317,5 млн тонн вантажів, у 2021 році обсяг перевезених вантажів склав 621,3 млн тонн.

За перше півріччя 2024 року транспортні підприємства України перевезли 178,8 млн т вантажів, що на 18,6% більше порівняно з аналогічним періодом минулого року. Щодо вантажних перевезень, то вантажообіг за цей період зріс на 19% у порівнянні з минулим роком і склав 94,3 млрд тонно-кілометрів, а пасажирообіг збільшився на 13,5%, досягнувши 20,9 млрд пасажиро-кілометрів.

Від ефективності транспортної галузі залежить конкурентоспроможність українських товарів на світових ринках, тому не зважаючи на війну Україна залишається потужним

експортером. Найбільш експортованими товарами є агропродукція й метали.

У сфері міжнародних перевезень вдалося перебудувувати логістичні маршрути, шляхом зміни схем постачання, одночасного використання різних видів транспорту. Як результат найбільше зростав мультимодальний сегмент протягом 2022-23 років.

Одна з основних конкурентних переваг національної економіки України знаходиться в площині реалізації її транзитного потенціалу. Україна розташована на перехресті головних транс'європейських коридорів, що з'єднують Східну і Західну Європу, країни Балтії з Чорноморським регіоном і була зручним транспортним центром між Європою та Азією.

В умовах воєнних дій і з урахуванням ратифікації Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, питання розвитку пріоритетних транспортних коридорів є актуальним та стратегічно важливим для України.

Тому актуальними є переосмислення ролі транспортних коридорів в контексті транспортної і логістичної інфраструктури, визначення перспективних напрямів для інвестування в конкретні об'єкти інфраструктури для українських і закордонних інвесторів та створення сучасного транзитного потенціалу. Зокрема відкриття тимчасового маршруту для торговельних суден до чорноморських портів України, який отримав назву українського морського коридору, надало можливість перевозити не тільки зерно, а й іншу продукцію. За рік через український коридор було експортовано більше 60 млн т вантажів, 2379 суден експортували українські вантажі до 46 країн світу, за даними Мінінфраструктури. Загальний вантажообіг українського коридору становив 64,4 млн т, з яких 43,5 млн т – аграрна продукція.

В умовах викликів воєнного часу зміни, що відбуваються в сфері транспорту, можуть стати основою для його подальшого розвитку, а також для інноваційних напрямків.

Використані джерела

1. Державна служба статистики України URL: <https://ukrstat.gov.ua/>

2. Основні виклики логістичного ринку України 2023 року <https://logist.fm/>

УДК 629.33(4)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНОСТІ ЗА ВИМОГОЮ В ЄС ТА УКРАЇНІ

*Бугаєнко Є.О., студент, zbugaenko736@gmail.com
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Мобільність за вимогою (Mobility on Demand, MOD) представляє собою інноваційний підхід до організації транспортних послуг, що дозволяє користувачам отримувати доступ до різних видів транспорту за запитом у будь-який час. Ця модель активно розвивається завдяки використанню цифрових платформ та технологій, які забезпечують замовлення, моніторинг і оптимізацію транспортних послуг у реальному часі.

Гнучкість і швидкий доступ до різних транспортних засобів — основні ідеї, що лежать в основі MOD. Користувачі можуть обирати між спільними поїздками (car-sharing), прокатом велосипедів (bike-sharing), електросамокатами та навіть громадським транспортом. Завдяки мобільним гаджетам, процеси замовлення та оплати здійснюються безпосередньо з дому, що значно підвищує зручність.

Інноваційні рішення для інтеграції MOD у громадський транспорт включають спільні поїздки, які поєднують каршерінг із маршрутами громадського транспорту, що спрощує переходи між різними транспортними засобами. Мікромобільність, представлена велосипедами та електросамокатами, забезпечує швидке пересування останніми кілометрами до пункту призначення. Використання аналітики та штучного інтелекту для адаптації маршрутів на основі попиту пасажирів сприяє більш ефективному управлінню транспортною системою.

Основні переваги впровадження MOD включають:

1. зменшення часу очікування: користувачі можуть оперативно отримувати транспортні послуги, що знижує загальний час подорожі;
2. покращення доступності: завдяки різноманіттю доступних послуг, моделі стають більш інклюзивними;
3. зниження витрат: моделі на вимогу дозволяють оптимізувати витрати на управління транспортними системами;
4. зменшення заторів: інтеграція різних видів транспорту сприяє зниженню рівня заторів у містах.

Успішна реалізація MOD вимагає тісної співпраці між усіма учасниками транспортної системи. Місцеві, регіональні та національні органи влади працюють спільно з приватними

компаніями, такими як Uber і Lyft, для інтеграції нових послуг у транспортну інфраструктуру. Громадські ініціативи також відіграють важливу роль у формуванні рішень, що враховують потреби місцевих жителів.

Приклади реалізації MOD.

1. UberPOOL та Lyft Shared: ці сервіси впроваджують гнучкі моделі, що дозволяють оптимізувати використання транспорту та зменшити затори, об'єднуючи пасажирів з подібними маршрутами.

2. Мюнхен, Німеччина: ініціатива з інтеграції різних видів транспорту через додаток MVG дозволяє користувачам замовляти таксі, каршерінг та орендувати велосипеди, оптимізуючи маршрути.

3. Whim у Гельсінкі, Фінляндія: мобільний додаток, що дозволяє користувачам комбінувати різні види транспорту, роблячи поїздки зручнішими.

4. Kailo у Стокгольмі, Швеція: сервіс, що забезпечує доступ до електросамокатів та велосипедів через мобільний додаток, сприяючи екологічному пересуванню.

5. BlaBlaCar в Україні: сервіс карпулінгу, що активно функціонує, особливо в умовах кризи, дозволяючи оптимізувати використання автомобілів.

6. Uber і Bolt: основні гравці на ринку таксі в Україні, що пропонують гнучкі послуги через мобільні додатки.

7. Nextbike: сервіс прокату велосипедів, який сприяє концепції мікромобільності в Україні.

Україна активно впроваджує різні форми мобільності за вимогою у своїх містах, демонструючи прагнення до покращення міської мобільності через гнучкі та екологічно чисті рішення. Ці ініціативи створюють базу для подальшого розвитку інноваційних транспортних рішень, орієнтованих на користувачів і екологічну сталість.

Використані джерела

1. Mobility on Demand. Operational Concept Report. <https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/34258>

2. Стала мобільність: як її реалізувати та її значення в містах майбутнього. <https://uk.renovablesverdes.com>

3. Як технології змінять транспорт у розумних містах. <https://spilno.org/article/yak-tekhnohii-zminyay-transport-u-rozumnykh-mistakh>

УДК 656.08:629.34

МОБІЛЬНІСТЬ В УМОВАХ СУЧАСНОГО МІСТА

Мацкевич В.В., студент, mazkevuch04@gmail.com
*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Мобільність як сервіс (Mobility as a Service, MaaS) — це інтеграційна модель транспортних послуг, що пропонує єдину цифрову платформу для доступу до різноманітних видів транспорту. Основна мета MaaS полягає в забезпеченні безперервного і зручного процесу планування, бронювання та оплати за різні види пересування, включаючи громадський транспорт, велосипеди, каршеринг, таксі та інші альтернативи.

У Нідерландах реалізація проекту MaaS є одним із провідних прикладів успішної інтеграції цієї концепції в Європі. Проект має на меті створити комплексну транспортну екосистему, яка поєднує як громадський, так і приватний транспорт, забезпечуючи максимальну зручність і екологічність для користувачів. Завдяки єдиній цифровій платформі, користувачі можуть комбінувати поїздки на громадському транспорті (автобуси, поїзди) з іншими видами мобільності, такими як каршеринг, велосипеди та електросамокати. Це робить пересування більш гнучким, дозволяючи обирати оптимальний маршрут залежно від актуальних умов та потреб.

У Фінляндії активно впроваджується концепція MaaS через платформу Whim, що інтегрує різні види транспорту — громадський транспорт, таксі, каршеринг і велосипеди. Користувачі можуть планувати, бронювати та оплачувати свої поїздки через один додаток. Ця система сприяє зниженню залежності від приватних автомобілів, підвищує зручність пересування та екологічність, а також оптимізує використання транспортної інфраструктури.

У Швеції, зокрема в Стокгольмі, застосовуються ініціативи MaaS, які поєднують електричні автобуси, громадський транспорт і каршеринг. Метою є створення безперешкодних подорожей, що дозволяє користувачам комбінувати різні види транспорту. Ці ініціативи акцентують увагу на сталому розвитку, зменшуючи викиди та покращуючи мобільність у містах.

У Німеччині проекти MaaS активно реалізуються через цифрові платформи, які інтегрують громадський транспорт, каршеринг і прокат велосипедів. У таких містах, як Гамбург, створюються зручні додатки для планування та оплати багатформатних поїздок.

Ініціативи підкреслюють сталий розвиток, популяризуючи екологічно чисті види транспорту та оптимізуючи міську мобільність.

В Україні програма мобільність як послуга застосовується з метою інтеграції різних видів транспорту в єдину цифрову платформу. Одним із прикладів є проект "Київ Smart City", який фокусується на поліпшенні доступності та ефективності громадського транспорту. У рамках програми передбачено використання мобільних додатків для планування, бронювання та оплати поїздок, що підвищує зручність для користувачів.

Концепція мобільності як сервіс активно реалізується в різних країнах ЄС, включаючи Фінляндію, Швецію, Німеччину та Україну. Ця модель сприяє інтеграції різних видів транспорту в єдині цифрові платформи, що підвищує зручність і доступність для користувачів. Ініціативи акцентують увагу на сталому розвитку, зменшенні викидів і покращенні якості життя в містах.

Використані джерела

1. Як покращити транспортну мобільність у наших містах. <https://commons.com.ua/uk/yak-pokrashiti-transportnu-mobilnist-v-ukrayinskih-mistah/>

2. Як сервіси спільного користування змінюють міську мобільність. <http://itnews.com.ua/news/104518-yak-servisi-spilnogo-koristuvannya-zminyuyut-misku-mobilnist-bolt>

3. Переваги впровадження MaaS. <https://promobility.org/innovaciyi/maas/>

4. Mobility as a Service? <https://maas-alliance.eu/homepage/what-is-maas/>

УДК 662.767.3

НЕБЕЗПЕЧНІ І ШКІДЛИВІ ФАКТОРИ НА БІОДИЗЕЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВАХ

*Поліщук В.М., polishchuk@nubip.edu.ua, Зражевський О.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Небезпечними факторами при виробництві біодизеля є використовувані хімічні препарати і реактиви (їдкі луги, кислоти,

метанол). Необхідно побоюватися вибуху спиртів (метанолу чи етанолу) в процесі реакції алкоголізу.

При виробництві біодизеля до виробничого обладнання висуваються наступні вимоги безпеки:

- наявність контрольно-вимірвальних приладів, засобів автоматизації;
- наявність запобіжних пристроїв, систем контролю і управління технологічними процесами;
- заходи захисту від шуму і вібрації;
- електричну безпеку;
- безпеку обслуговування обладнання;
- пожежна і вибухонебезпечність, що пред'являється до виробничих процесів;
- безпека виробничих (технологічних) процесів;
- безпеку вихідних матеріалів, заготовок, способів їх зберігання і транспортування;
- безпеку зберігання готової продукції;
- безпека зберігання і транспортування хімічних речовин.
- наявність засобів захисту працівників.
- вимоги до професійного відбору та перевірки знань правил.
- санітарно-гігієнічні вимоги до виробничих приміщень, обладнання та персоналу

Цистерни, що знаходяться під зливом (наливом), повинні бути заземленими.

Правила роботи з лугами. Необхідно дотримуватися правил безпеки при роботі з гідроксидами (лугами), уникати потрапляння в очі, берегти від відкритих джерел вогню, використовувати при роботі рукавички і захисні засоби. Луг дуже активно може реагувати з алюмінієм, оловом і цинком - для зберігання лугу потрібно використовувати скляний посуд, нержавіючу сталь або спеціальний поліпропілен високої міцності.

Зазвичай необхідна кількість метанолу складає 20% від жиру за вагою, наприклад для використання 100 л відпрацьованої олії потрібно 20 л метанолу. При змішуванні лугу і метанолу утворюється метоксид, реакція екзотермічна, з виділенням тепла.

Правила роботи з метанолом. Метанол є сильною отрутою. При роботі з метанолом потрібно дотримуватись максимальних запобіжних засобів. Не можна вдихати пари, необхідно уникати відкритих джерел вогню, використовувати захисні засоби для шкіри, в разі випадкового контакту промити великою кількістю води.

Правила роботи із біодизелем. В першу чергу потрібно запам'ятати, які умови повинні дотримуватися для зберігання горючих речовин. Адже при виникненні тертя палива об гумове

покриття або метал з'являється заряд статичної напруги, який передається на цистерну. Це одна з головних причин загоряння вмісту ємкості або трубопроводу. Щоб скинути цей заряд, її і інші системи, наповнені горючими рідинами, необхідно заземлити.

Варто уникати прямого контакту дихальних шляхів з парами, що виділилися паливом в закритому приміщенні. Щоб попередити накопичення небезпечної концентрації газів в закритому просторі, необхідно забезпечити потужну вентиляцію. Якщо ця умова не дотримано або витяжна вентиляція не функціонує, а перебувати в приміщенні, нехай навіть короткий час, необхідно, то людина зобов'язана використовувати протигаз або інший засіб захисту, що поставляє повітря, придатне для вдихання. Причому інтервал часу перебування в цистерні не повинен перевищувати 15-ти хвилин, а температура всередині - не перевищувати 35°C.

Щоб виконати переливання рідини з однієї ємності в іншу, потрібно використовувати насоси. Якщо випадково біодизель було розлито, то залишки потрібно відразу ж засипати піском, потім утилізувати.

Автолюбителям, які займаються відкачуванням пального з паливної системи або бака, ні в якому разі не допускається відкачувати вміст через ротову порожнину. Необхідно створити тиск за допомогою вакуумного відсмоктування. Підійдуть будь-які підручні засоби. Наприклад, крапельниця зі шприцом.

Обслуговування пристроїв повинно виконуватися інструментом, на якому відсутнє будь-яке покриття. Якщо після робіт залишається наліт, його необхідно видалити розчинником і новою щіткою.

Висновки. До небезпечних і шкідливих виробничих чинники біодизельних виробництв належать метанол, гідроксил калію (натрію), електричний струм, шум, рухомі частини перемішувачів пристроїв тощо.

Використані джерела

1. Поліщук В. М., Войтюк В. Д. Процеси, машини та обладнання виробництва твердих і рідких біопалив: монографія. Київ: НУБіП України, 2018. 588 с.

2. Поліщук В. М., Войтюк В. Д., Тарасенко С.Є. Процеси, системи та обладнання для виробництва біопалива: монографія. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. 548 с.

УДК 662.767.3

ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ РОБОТІ РУБАЛЬНИХ І ПОДРІБНЮВАЛЬНИХ МАШИН

*Поліщук В.М., polishchuk@nubip.edu.ua, Калиновський В.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

Майданчики для обслуговування дробильних машин повинні бути зв'язані звуковою та світловою сигналізацією (електродзвінками та мигаючими електролампами) з майданчиками для обслуговування стрічкових конвеєрів та живильників на завантаженні і розвантаженні дробильних машин. Дробильні машини, встановлені на відкритих майданчиках, слід розміщувати під навісом, що захищають працюючих від атмосферних опадів. Пульти керування дробильними машинами повинні бути розміщені в кабінах спостереження та дистанційного керування. Пульти завантаження та вивантаження дробильних машин повинні бути закриті суцільними металевими кожухами, які під'єднанні до аспіраційних систем з апаратами для очищення повітря. При пуску дробильних машин повинен бути забезпечений наступний порядок вмикання обладнання: аспіраційна система, стрічковий конвеєр на розвантаженні, дробильна машина, живильник на завантаженні. При зупинці дробильних машин або стрічкових конвеєрів привід живильників повинен автоматично відмикатися.

Під час роботи дробильних машин забороняється:

- проштовхувати і витягувати шматки матеріалу та недробимі предмети, що застрягли в камерах подрібнення;
- ліквідувати завали в камерах подрібнення та очищати їх.

Експлуатація дробильних машин при відсутності чи несправності захисних огорожень або систем сигналізації забороняється. Огляд, очищення та ремонтні роботи всередині дробильних машин повинні виконуватись по наряді-допуску. Для обслуговування приймального отвору дробарок повинен бути обладнаний стаціонарний металевий майданчик із сходами. Приймальні отвори дробарок повинні бути огорожені суцільними металічними огороженнями висотою 1 м. Працівники, які обслуговують дробарки, повинні бути забезпечені окулярами захисними та інвентарним ручним інструментом (гаками, кліщами, шаровками тощо) для витягування з камер подрібнення шматків сировини або недробимих матеріалів. Стаціонарні рубальні машини потрібно встановлювати в окремих приміщеннях або відділяти їх

звукоізоляційними перетинками. Для запобігання потраплянню металевих предметів у рубальну машину конвеєри подання деревини повинні бути оснащені металошукачами. Завантажувальний отвір повинен забезпечувати вільний прохід подрібнюваної деревини в рубальну машину без втручання працівників. Отвір у підлозі міжповерхового перекриття, через який деревина надходить у завантажувальний отвір рубальної машини, повинен бути огорожений за периметром суцільним бар'єром висотою не менше 1,2 м. Лоток приймального конвеєра тріски на довжині, не меншій 1 м від рубальної машини, повинен бути виготовлений із листової сталі. Піднімання і опускання кожухів і роторів рубальних машин повинні бути механізовані. Перенесення ножів (різців) рубальних машин дозволяється тільки в футлярах чи спеціальних скриньках. При заміні ножів (різців) ротори машини повинні бути загальмовані ручним гальмом або фіксувальним пристроєм. Небезпечна зона біля пристроїв для сортування тріски повинна бути загороджена та позначена попереджувальним знаком "Небезпечна зона". Відкривання і закривання кришок бункерів повинне бути механізоване. При відкритих кришках бункерів працівникам слід перебувати осторонь, а не під бункером.

Під час роботи рубальної машини необхідно:

- поправляти деревину, яка подається, лише за умови зупинки машини;
- не відкривати люки до повної зупинки дисків (барабанів) машини;
- не розбирати завал при заклинюванні деревиною приймальних пристроїв рубальної машини до повної зупинки ножового (різцевого) диска (барабана).

У лінії з виготовлення технологічної тріски повинно бути передбачено включення в роботу устаткування в тій послідовності, яка є зворотною послідовності технологічного ланцюга перероблення деревини.

Мобільні рубальні машини перед виконанням операцій з виробництва технологічної тріски необхідно вирівняти і вжити заходи щодо попередження їх самовільного переміщення. Панелі, кришки, захисні огороження повинні бути закриті. Сопло для викидання тріски повинне розміщуватися з боку, протилежного напрямку вітру.

Зона в радіусі 20 м навколо мобільної рубальної машини є небезпечною. У ній під час роботи машин дозволяється перебування лише працівників, які на ній виконують основні та допоміжні операції. На межі небезпечної зони вздовж пішохідних стежок і доріг, що її перетинають, повинні бути встановлені знаки безпеки.

Висновки. При роботі рубальних і подрібнювальних машин потрібно дотримуватись правил роботи з русальними і подрібнювальними машинами.

Використані джерела

1. Поліщук В. М., Войтюк В. Д. Процеси, машини та обладнання виробництва твердих і рідких біопалив: монографія. Київ: НУБіП України, 2018. 588 с.

2. Поліщук В. М., Войтюк В. Д., Тарасенко С.Є. Процеси, системи та обладнання для виробництва біопалива: монографія. Київ: ФОП Ямчинський О.В., 2020. 548 с.

УДК

РОЗВИТОК СЕРІЇ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ISO 45000 «СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ»

Цопа В.А., д.т.н., МБА, професор MIM-Київ

Мета – показати, що розвиток міжнародних стандартів серії ISO 45000 дозволяє формувати нову концепцію безпеки праці.

За даними Міжнародної організації праці, щодня понад 7600 людей помирають від нещасних випадків або професійних захворювань. Ось чому технічний комітет ISO/TC 283 з управління охороною здоров'я та безпекою на роботі у 2013 році взявся за розроблення міжнародного стандарту ISO 45001:2018, який допомагає рятувати щороку майже три мільйони життів.

Стала велика потреба в інструментах які би давали можливість зменшувати втрати життя і здоров'я на роботі. Одним із напрямків це запровадження на підприємствах систем управління охороною здоров'я і безпеки праці працівників і їх сертифікація згідно вимог відповідних стандартів. Однак до 1999 року існувала проблема в світі, пов'язана з відсутністю визнаного міжнародним стандарту з систем управління здоров'я працівників і їх безпеки праці. Існувало безліч національних стандартів з систем управління здоров'я працівників і їх безпеки праці із відповідними схемами сертифікації, що сприяло створенню торговельних бар'єрів і підривало довіру до кожної окремої схеми сертифікації. Тому, в 1999 році Британський інститут стандартів (British Standards Institution, BSI)

[<https://www.bsigroup.com/ErrorPages/temporarily-unavailable.html?aspxerrorpath=/en>] розробив Британське специфікацію OHSAS 18001:1999 «Occupational Health and Safety Management Systems — Specifications» [1], потім для підвищення статусу специфікації розробили Британський стандарт BS OHSAS 18001:2007 «Occupational health and safety management systems — Requirements» [2]. Потрібно зазначити, що в 2001 році Міжнародна організація праці теж розробила свій стандарт «Guidelines on occupational safety and health management systems (ILO-OSH 2001)» [3] (переклад Керівні принципи щодо систем управління безпекою праці та здоров'я на роботі). В 2018 році був розроблено міжнародний стандарт ISO 45001:2018 «Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use» [4]. До базового стандарту ISO 45001:2018 розроблені допоміжні стандарти серії ISO 45000 з управління охороною здоров'я та безпекою праці: ISO 45002:2023 [5], ISO 45003:2021 [6], ISO 45004:2024 [7], ISO/PAS 45005:2020 [8], ISO 45006:2023 [9] та розробляються нові: ISO/AWI PAS 45007 [10] і ISO/AWI 45009 [11].

В таблиці 1 представлена стандарти серії ISO 45000.

Таблиця 1 Призначення стандартів серії ISO 45000

№ з/п	Стандарт ISO і його назва	Призначення стандарту
1.	<p>ISO 45001:2018 [4] «Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use» «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування»</p>	<p>Стандарт установлює вимоги до системи управління охороною здоров'я і безпекою праці (ОЗіБП), а також містить настанови щодо їх застосування, щоб дати змогу організації створити безпечні та здорові умови праці на робочому місці, запобігаючи травмам і погіршенню стану здоров'я, що пов'язані з виробництвом, та активно вдосконалюючи свої показники діяльності у сфері ОЗіБП</p>
2.	<p>ISO 45002:2023 [5] «Occupational health and safety management systems — General guidelines for the implementation of ISO 45001:2018» «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Загальні настанови щодо впровадження ISO 45001:2018»</p>	<p>Стандарт визначає рекомендації щодо впровадження системи управління ОЗіБП, містить настанови щодо застосування ISO 45001:2018. Спрямований на рекомендації щодо впровадження вимог ISO 45001:2018.</p>

3.	<p>ISO 45003:2021 [6] Occupational health and safety management — Psychological health and safety at work — Guidelines for managing psychosocial risks «Управління охороною здоров'я та безпекою праці. Психологічне здоров'я та безпека на роботі. Настанови з керування психо-соціальними ризиками».</p>	<p>У стандарті містяться рекомендації (настанови, вказівки) щодо керування психосоціальними ризиками в системі управління ОЗіБП на основі рекомендацій і настанов ISO 45003. Документ дає змогу організаціям при впровадженні зменшити психосоціальні ризики і також запобігати виробничі травми і погіршенню здоров'я своїх працівників та інших зацікавлених сторін, а також сприяти благополуччю працівників на роботі</p>
4.	<p>ISO 45004:2024 [7] “Occupational health and safety management — Guidelines on performance evaluation” «Управління охороною здоров'я та безпекою праці — Настанова з оцінки показників діяльності у сфері ОЗіБП»</p>	<p>Стандарт міститиме рекомендації (настанови, вказівки) щодо розроблення, вибору, впровадження та оцінювання показників діяльності (дієвості) у сфері ОЗіБП. У цьому стандарті надаються рекомендації щодо процесів оцінки дієвості, в тому числі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вибір і використання процесів оцінювання, включаючи індикатори; - моніторинг і вимірювання для отримання даних; - аналіз даних для проведення оцінювання; - непередбачувані наслідки; - обмеження, такі як заниження і завищення звітності та спотворення даних.
5.	<p>ISO/PAS 45005:2020 [8] “Occupational health and safety management — General guidelines for safe working during the COVID-19 pandemic” «Управління охороною здоров'я та безпекою праці. Загальні рекомендації щодо безпечної роботи під час пандемії COVID-19»</p>	<p>Документ містить рекомендації (настанови, вказівки) для організацій щодо керування ризиками, що виникають у зв'язку з COVID-19, для забезпечення захисту здоров'я, безпеки та благополуччя працівників.</p> <p>Документ не призначений для надання рекомендацій щодо впровадження конкретних протоколів інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я. Рекомендації щодо впровадження конкретних протоколів інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я надають уряд, регуляторні органи та органи охорони здоров'я для працівників у цих закладах або на відповідних посадах</p>
6.	<p>ISO 45006:2023 [9] «Occupational health and safety management — Guidelines for organizations on preventing, controlling and managing infectious diseases» «Управління охороною здоров'я та безпекою праці —</p>	<p>У стандарту наведено настанови для організацій із запобігання впливу ризиків, пов'язаних з інфекційними захворюваннями, та керування цими ризиками, які:</p> <ul style="list-style-type: none"> – становлять ризик серйозного погіршення здоров'я або смерті та можуть вплинути на здоров'я, безпеку та благополуччя працівників і відповідних зацікавлених сторін; – становлять менший ризик для здоров'я, але

	Рекомендації для організацій щодо запобігання, контролю та управління інфекційними захворюваннями»	<i>мають значний вплив на організацію, її працівників та відповідні зацікавлені сторони. Вимоги законодавства та настанови надають уряд, органи охорони здоров'я щодо специфічного контролю інфекцій для захисту працівників у закладах охорони здоров'я, а також для роботи з патогенними мікроорганізмами.</i>
7.	ISO/AWI PAS 45007 [10] “Occupational Health and Safety Management – OH&S risks arising from climate change and climate action — Guidelines for organizations” (Розробка стандарту) Управління охороною здоров'я та безпекою праці — Ризики ОЗіБП, що виникають у зв'язку зі зміною клімату та кліматичними діями — Рекомендації для організацій	Враховання в системах управління охорони здоров'я і безпеки праці ризиків, які пов'язанні з зі зміною клімату та кліматичними діями
9.	ISO/AWI 45009 [11] “Occupational health and safety management — Governance and Leadership Top Management requirements for ISO 45001:2018” (Розробка стандарту) Управління охороною здоров'я та безпекою праці — Вимоги до вищого керівництва щодо управління та лідерства для ISO 45001:2018	Встановлює вимоги до вищого керівництва щодо управління та лідерства в системах управління охорони здоров'я і безпеки праці згідно вимог ISO 45001:2018
8.	ISO 45001:2018 [12] “Occupational health and safety management systems - A practical guide for small organizations” «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Практичний посібник для малих організацій»	Посібник призначений для малих підприємств (організацій). У документі запропоновано огляд вимог ISO 45001:2018 і визначено підходи для малих підприємств (організацій) щодо впровадження цих вимог. Мета – надати допомогу в створенні системи управління ОЗіБП на малих підприємствах. Стандарт містить прості пояснення та практичні приклади, які дадуть змогу малим підприємствам розібратися в тонкощах упровадження вимог ISO 45001:2018 та зробити перші практичні кроки в цьому напрямі

На основі серії стандартів ISO 45000 (див. таблицю №1) можливо сформулювати сучасну концепцію здорового і робочого місця (див. Рис.1), яка поєднує і інтегрує в собі керування ризиками в системах управління охороною здоров'я і безпеки праці:

- ✓ небезпек процесу впровадження систем управління згідно вимог ISO 45001:2018;
- ✓ небезпек робочого середовища;
- ✓ небезпек психосоціального середовища;
- ✓ небезпек епідемічного (інфекційного) середовища;
- ✓ небезпек байдужості Вищого керівництва до питань охорони і здоров'я працівників;
- ✓ небезпек зміну клімату.

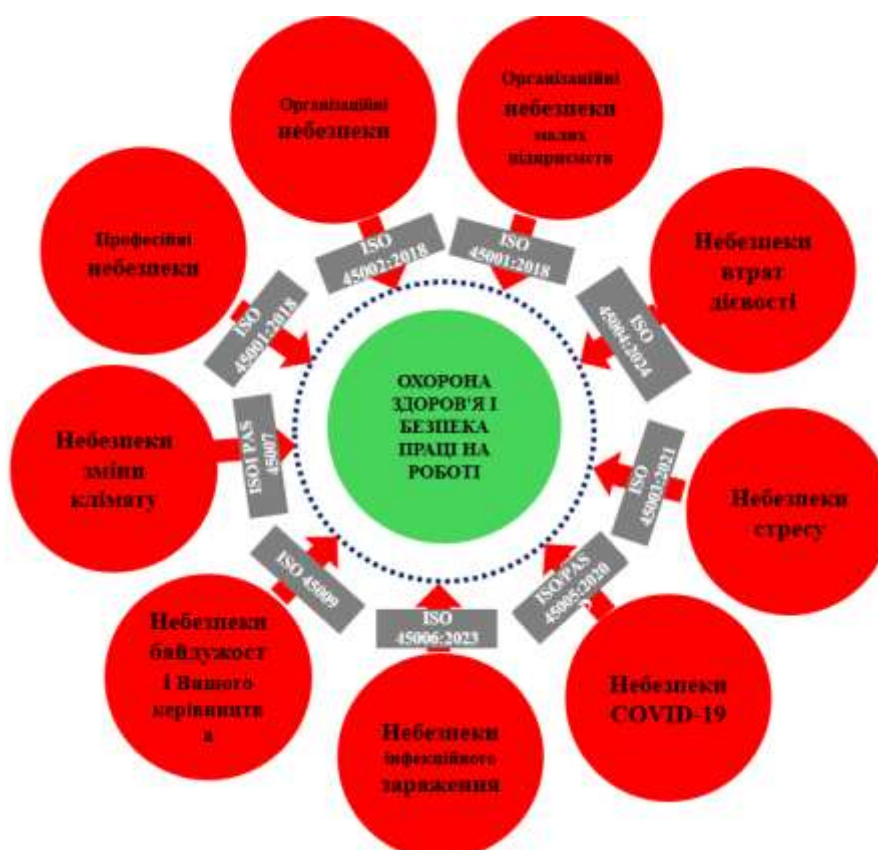


Рис. 1. Сучасна концепція здоров'я і безпеки праці робочого місця, яка формує коло небезпек з вимог і рекомендацій стандартів серії ISO 45000

ВИСНОВКИ. Сьогодні розвиток міжнародних стандартів серії ISO 45000 формує нову сучасну концепцію здорового і робочого місця, яка включає в себе інтеграцію керування ризиками:

- ✓ професійних небезпек на робочому місці через ISO 45001:2018;

- ✓ організаційних небезпек впровадження вимог ISO 45001:2018 та інших стандартів серії ISO 45000 через ISO 45002:2023;
- ✓ небезпек втрати на дієвості і результативності систем управління охорони здоров'я і безпеки праці згідно вимог ISO 45001:2018 через ISO 45004:2024;
- ✓ небезпеки стресу на робочому місці через ISO 45003:2024;
- ✓ небезпеки COVID-19 через ISO 45005:2020;
- ✓ небезпек інфекційного зараження через ISO 45006:2023;
- ✓ небезпеки байдужості вищого керівництва щодо управління та лідерства в системах управління охорони здоров'я і безпеки праці через ISO/AWI 45009 (стандарт розробляється);
- ✓ небезпек зміни клімату та кліматичними діями через ISO/AWI PAS 45007 (стандарт розробляється).

Використані джерела

1. OHSAS 18001:1999 «Occupational Health and Safety Management Systems — Specifications» (див. <https://knowledge.bsigroup.com/products/occupational-health-and-safety-management-systems-specification?version=standard>)
2. BS OHSAS 18001:2007 «Occupational health and safety management systems — Requirements» (див. <https://knowledge.bsigroup.com/products/occupational-health-and-safety-management-systems-requirements?version=standard>)
3. ILO-OSH 2001 «Guidelines on occupational safety and health management systems» (див. <https://www.ilo.org/media/268821/download>)
4. ISO 45001:2018 «Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/63787.html>)
5. ISO 45002:2023 «Occupational health and safety management systems — General guidelines for the implementation of ISO 45001:2018» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/76619.html>)
6. ISO 45003:2021 «Occupational health and safety management — Psychological health and safety at work — Guidelines for managing psychosocial risks» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/64283.html>)
7. ISO 45004:2024 «Occupational health and safety management — Guidelines on performance evaluation» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/64285.html>)
8. ISO/PAS 45005:2020 «Occupational health and safety management — General guidelines for safe working during the COVID-19 pandemic» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/64286.html>)

9. ISO 45006:2023 «Occupational health and safety management — Guidelines for organizations on preventing, controlling and managing infectious diseases» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/64361.html>)

10. ISO/AWI PAS 45007 “Occupational Health and Safety Management – OH&S risks arising from climate change and climate action — Guidelines for organizations” (див. <https://www.iso.org/ru/standard/89309.html>)

11. ISO/AWI 45009 “Occupational health and safety management — Governance and Leadership Top Management requirements for ISO 45001:2018” (див. <https://www.iso.org/ru/standard/64364.html>)

12. ISO 45001:2018 “Occupational health and safety management systems - A practical guide for small organizations” (див. <https://www.iso.org/ru/publication/PUB100451.html>)

УДК 331.45

ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ТА АНАЛІЗ СТРЕСУ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Дарчук О.А., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Під стресом на роботі мається на увазі стан напруженості, що виникає тоді, коли працівник усвідомлює невідповідність між встановленими виробничими вимогами і своїми можливостями. Коли працівник відчуває, що наражається на небезпеку з боку стресора, в його організмі внаслідок нейрохімічних процесів запускається стресова реакція, метою якої є підтримка роботи організму у новому стані збільшеного навантаження. У процесі такої реакції частішає серцебиття та дихання, загострюється сприйняття навколишнього середовища. Все це – необхідна реакція у ситуації, коли є тільки два варіанти – боротись або втікати. У стародавні часи ця реакція була абсолютно не замінимою, але сьогодні вона не виправдовує себе при довготривалому стресі, що часто спостерігається у робочому колективі, – тіло втомлюється, виникають різні психологічні та фізичні розлади.

Під час 4-го Європейського опитування стану умов праці було встановлено, що 22% працівників з 25 держав-членів ЄС та 2 асоційованих країн-членів повідомляли про стрес на робочому місці. Показник поширення стресу помітно відрізнявся між новими державами-членами та старими (ЄС-15). Результати цього

дослідження показали, що 20% працівників з 15 країн ЄС та 30% працівників із 10 нових країн-членів вважають, що їх здоров'я під загрозою ризику стресу на виробництві. На національному рівні найбільше зареєстроване навантаження на працівників спостерігалось у Греції (55%), Словенії (38%), Швеції (38%) та Латвії (37%). Європейська комісія повідомляла, що витрати на стрес, пов'язаний з роботою, у країнах ЄС-15 становили приблизно 20000 млн. євро щорічно. За даними досліджень, 50-60% усіх втрачених робочих днів через непрацездатність мали певний зв'язок із стресом на виробництві. На загальнонаціональному рівні стрес виявив значні та реальні витрати для роботодавців та для широкого загалу суспільства. У Німеччині вартість психологічних розладів оцінювалася в 3000 мільйонів євро. У Нідерландах психічні розлади були основною причиною неіездатності (32%), а вартість психологічних захворювань оцінювалася у 2,26 млн. євро на рік. У Великобританії приблизно 70 мільйонів робочих днів щорічно втрачаються через погане психічне здоров'я, а 10 мільйонів – через тривогу, депресію та стрес. Стрес, депресія та тривога оцінювались у Великобританії понад 530 млн. фунтів стерлінгів. Безсумнівно, причини та наслідки стресів на роботі мають мінливий характер та пов'язані з вимогами до роботи та виробничого середовища. При плануванні дій необхідно мати на увазі, що завжди ефективніше і дешевше запобігати проблемам на рівні підприємства за допомогою належного урядування та організації праці. Там, де неможливо уникнути ризиків, можуть допомогти заходи, спрямовані на групи ризику або на працівників, які піддаються стресу.

Приклади заходів для запобігання стресу на рівні підприємства можуть бути такими:

- чітке визначення відповідальності працівників та відповідних повноважень;
- чітка політика щодо заходів запобігання пресінгу;
- прозора політика щодо персоналу;
- гнучка організація праці;
- створення безпечних умов виробничого середовища;
- організація навчання працівників;
- заохочення здорового способу життя (наприклад, спорт);
- створення можливості природного спілкування серед працівників і підтримки одне одного;
- розробити систему підтримки для працівників, які тривалий час не працювали (наприклад, період непрацездатності) для його інтеграції у робочий процес.

Незважаючи на те, що оцінка психосоціальних чинників робочого середовища – це обов'язок роботодавця, працівник також

відіграє велику роль у створенні здорового психологічного клімату на роботі. Його внесок у аналіз ризиків робочого середовища та деталізації джерел стресу має величезне значення. Працівник зі свого боку може діяти таким чином: звертатись до свого роботодавця щодо необхідної додаткової інформації або навчання, з приводу трудових доручень або ступеня відповідальності, щодо суттєвих ризиків у робочій зоні; брати участь у процесі аналізу ризиків. Якщо працівник відчуває, що став об'єктом знущань або утисків, то негайно повинен розказати про це кому-небудь, кому довіряє □ своєму безпосередньому керівнику, колезі або працівнику відділу кадрів, зберігати докази (електронні листи, свідчення свідків) для можливого подальшого розгляду, стежити за своїм самопочуттям і регулярно перевіряти стан свого здоров'я. Якщо працівник сам не може впоратись, і йому необхідна додаткова підтримка або індивідуальна організація праці, – слід поговорити про це зі своїм роботодавцем. Працівники повинні пропонувати своїм колегам підтримку у вирішенні робочих проблем і приймати допомогу, якщо вона їм потрібна.

Завданням наглядових органів з питань праці є здійснення контролю над трудовими відносинами та виконанням нормативних актів, що регулюють охорону та безпеку праці на всій території України.

УДК 331.45

АНАЛІЗ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Дарчук О.А., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Незважаючи на тенденцію зниження кількості нещасних випадків (далі - НВ) в аграрному секторі економіки України, рівень виробничого травматизму (ВТ) у галузі залишається високим. Тільки за попередні десять років у сільськогосподарському виробництві (СГВ) було травмовано більше 30 тис. осіб.

За кількістю нещасних випадків на виробництві аграрний сектор поступається лише вугільній промисловості. Такий стан охорони праці великою мірою зумовлено наявністю значної кількості виробничих небезпек (ВН) на виробничих процесах у галузі, ліквідацією служб охорони праці (СОП) на підприємствах, у

районних і обласних управліннях агропромислового розвитку державних адміністрацій, слабкою дієздатністю галузевої системи управління охороною праці (СУОП), відсутністю належного аналізу виробничого травматизму з прогнозуванням його наслідків. Ці причини доповнюються недостатністю запобіжних заходів, безвідповідальністю роботодавців, які нехтують вимогами Закону України “Про охорону праці” та нормативно-правових актів з охорони праці (НПАОП), а також малою кількістю наукових досліджень щодо розробки способів і засобів усунення виробничих небезпек, прогнозування їхніх наслідків.

До цього часу, досліджуючи стан виникнення виробничого травматизму вчені та спеціалісти приділяли більше уваги вивченню умов праці та існуючого стану ОП, вирішували нагальні питання організації й управління охороною праці. А прогнозуванню виробничого травматизму та їхніх наслідків необхідної уваги не приділялося.

Для зниження рівня виробничого травматизму в СГВ необхідно посилити увагу до його прогнозування та об’єктивності розслідування НВ, достовірності отримання статистичної інформації про їхні обставини, оскільки виявлені причини та умови їх виникнення можна розглядати для ідентифікації виробничих небезпек. Відповідно, на основі такого аналізу, слід запровадити систему моніторингу виробничих небезпек (СМВН) і прогнозування їхніх наслідків. Завдяки цьому стане можливим у сільськогосподарському виробництві на галузевому, регіональному та виробничому рівнях управління охороною праці визначати напрями та розробляти рекомендації щодо запобігання нещасним випадкам, у тому числі зі смертельним наслідком (НВСН). Це є актуальним науковим завданням, пов’язаним, у першу чергу, з вирішенням соціальних проблем.

УДК 331.45

СУЧАСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ НЕСПРИЯТЛИВОЇ ДІЇ ШКІДЛИВИХ І НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ НА ОРГАНІЗМ ПРАЦІВНИКІВ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Дарчук О.А., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

З метою поліпшення умов праці працівників ветеринарної медицини слід розробляти і впроваджувати раціональні режими праці й відпочинку, вводити регламентовані перерви впродовж робочого дня. Для запобігання нервово-емоційним стресам, пов'язаним із характером виконуваної роботи, потрібно постійно підвищувати кваліфікацію працівників ветеринарної медицини.

Для зняття психоемоційного напруження, а також для боротьби з гіподинамією рекомендується навчити персонал прийомам аутогенного тренування, проводити сеанси психологічного (психоемоційного) розвантаження, виробничу гімнастику, водні процедури, організувати своєчасне споживання гарячої їжі, вітамінно-кисневих коктейлів. Для цього в лікувально-профілактичних установах повинні бути відведені й обладнані спеціальні приміщення (кімнати психологічного розвантаження, кімната для споживання їжі тощо). Для зняття втоми може бути використана функціональна музика або світло.

З метою профілактики негативних наслідків, зумовлених вимушеним положенням тіла під час роботи, необхідно використовувати раціонально сконструйовані виробничі меблі, що відповідають загальним принципам ергономічного проектування. Робочий стілець при роботі сидячи, повинен обертатися, бути підйомним, мати підлокітник і спинку відповідно до конфігурації хребта, сидіння — напівм'яке, кругле чи закруглене. Має бути передбачена також підставка для ніг.

Механізація трудових процесів має охоплювати основні технічні засоби, що забезпечують виконання лікувально-діагностичного процесу (прилади, інструменти, апаратура) і допоміжні технічні засоби для забезпечення обслуговування хворих (пристосування для догляду, підйому і транспортування хворих, для перевезення їжі, медикаментів тощо).

Велике значення для роботи в підрозділах та відділеннях зі шкідливими умовами праці має професійний відбір працівників ВМ. Абсолютно протипоказаними для такої роботи є наявність у претендентів органічних захворювань ЦНС, епілепсії, психічних відхилень, неврозів, неврастенії, а також дефектів опорно-рухового апарату.

Істотне значення має психофізіологічний відбір для спеціальностей з тими чи іншими професійними факторами ризику. В основу такого відбору повинні бути покладені морально-етичні, фізіологічні і психологічні характеристики особистості, швидкість та точність зорово-моторної та акустикомоторної реакції, стійкість уваги, швидкість переробки інформації тощо.

Необхідно впроваджувати елементи наукової організації праці, які дозволили б чітко розподілити функціональні обов'язки всіх членів трудового колективу; раціонально організувати робочий час і місце; поліпшити інформаційне забезпечення, широко використовувати засоби оргтехніки і зв'язку, удосконалювати контроль виконання роботи.

УДК 331.45

ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ТА АНАЛІЗ СТРЕСУ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Дарчук О.А., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Комп'ютеризація внесла суттєві зміни в умови професійної діяльності програмістів та принесла з собою нові проблеми. Необхідно знати та об'єктивно оцінювати ці проблеми. Праця програмістів вимагає значних витрат енергії: розумової, емоційної і фізичної.

Робота за комп'ютером часто стає причиною порушень постави або викривлення хребта. Основною причиною цього недугу є неправильна позиція на робочому місці.

Поза людини за комп'ютером є вимушеною та неприємною: напруження створює навантаження на хребет, внаслідок – остеохондроз.

Коли людина читає текст з монітору, очі перенапружуються. Причиною є те, що під час читання тексту відстань є незмінною, через це очі перебувають у постійній нарузі. Це негативно впливає на порушення зору.

Перенапруження суглобів і м'язів виникає внаслідок тривалої роботи на клавіатурі. Розбиваються нервові закінчення подушечок пальців, виникає оніміння, слабкість. Це призводить до пошкодження суглобового і зв'язкового апарату кисті, що може стати хронічним.

Програмісти ризикують отримати серйозні нервово-м'язові розлади. Це стосується пальців, кистей рук та передпліччя. Основну частину механічної роботи виконують руки, при цьому головне не фізичне навантаження (воно, як правило, досить низьке), а час роботи.

Робота за комп'ютером – це постійна концентрація уваги, тому виникає розумова втома та порушення уваги.

Головні умови, котрих повинні дотримуватися при організації робочого місця програміста: оптимальне розміщення інвентарю; достатня кількість робочого простору; достатня кількість природного та штучного освітлення; рівень шуму, який не перевищує граничні значення.

Однією з головних умов ефективної професійної діяльності є освітлення робочого місця. Достатня кількість світла створює сприятливі умови для праці, підвищує працездатність та продуктивність. Якщо світла вистачає, робітник не буде напружуватися та збереже свій зір.

Важливими елементами створення комфортних умов для праці є вентиляція, опалювальна система, кондиціонування повітря. Під час тривалого впливу шуму у працівника знижується гострота зору, слуху, підвищується кров'яний тиск, знижується увага.

При організації праці програмістів для збереження їхнього здоров'я та запобігання професійним захворюванням необхідно здійснювати перерви для відпочинку.

Використані джерела

1. <http://medbib.in.ua/osnovnyie-vrednyie-factoryi-vliayuschie.html>
2. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ДСанПІН 33 2 007 98
3. Геврик Є. О. Охорона праці. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2013 – 280 с.
4. <http://www.bestreferat.ru/referat-228788.html>

УДК 331.45

ВПЛИВ ВТОМИ ТА ПЕРЕВТОМИ НА ПРАЦІВНИКІВ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@pubip.edu.ua

Ніщімний В.В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Надмірні фізичні та нервово-психічні перевантаження зумовлюють зміни у фізіологічному та психічному станах працівника, призводять до розвитку втоми та перевтоми. Працівник порушує вимоги технологічних інструкцій, припускається помилок та

неузгодженості в роботі, у нього знижується відчуття небезпеки, що призводять до нещасних випадків.

Втома – це сукупність тимчасових змін у фізіологічному та психологічному стані людини, які з'являються внаслідок напруженої чи тривалої праці і призводять до погіршення її кількісних і якісних показників, нещасних випадків.

Втома буває загальною, локальною, розумовою, зоровою, м'язовою та ін. Оскільки організм – єдине ціле, то межа між цими видами втоми умовна і нечітка. Хід збільшення втоми та її кінцева величина залежать від індивідуальних особливостей працюючого, трудового режиму, умов виробничого середовища тощо.

Залежно від характеру вихідного функціонального стану працівника втома може досягати різної глибини, переходити у хронічну втому або перевтому.

Перевтома – це сукупність стійких несприятливих для здоров'я працівників функціональних зрушень в організмі, які виникають внаслідок накопичення втоми.

Основною відмінністю втоми від перевтоми є зворотність зрушень при втомі і неповна зворотність їх при перевтомі.

Відомо, що розвиток втоми та перевтоми веде до порушення координації рухів, зорових розладів, неувважності, втрати пильності та контролю реальної ситуації. При цьому працівник порушує вимоги технологічних інструкцій, припускається помилок та неузгодженості в роботі; у нього знижується відчуття небезпеки. Крім того, перевтома супроводжується хронічною гіпоксією (кисневою недостатністю), порушенням нервової діяльності.

Проявами перевтоми є головний біль, підвищена стомлюваність, дратівливість, нервозність, порушення сну, а також такі захворювання, як вегето-судинна дистонія, артеріальна гіпертонія, виразкова хвороба, ішемічна хвороба серця, інші професійні захворювання.

Втома характеризується фізіологічними та психічними показниками її розвитку.

Фізіологічними показниками розвитку втоми є артеріальний кров'яний тиск, частота пульсу, систолічний і хвилинний об'єм крові, зміни у складі крові.

Психічними показниками розвитку втоми є: погіршення сприйняття подразників, внаслідок чого працівник окремі подразники зовсім не сприймає, а інші сприймає із запізненням; зменшення здатності концентрувати увагу, свідомо її регулювати; посилення мимовільної уваги до побічних подразників, які відволікають працівника від трудового процесу; погіршення запам'ятовування та

труднощі пригадування інформації, що знижує ефективність професійних знань; сповільнення процесів мислення, втрата їх гнучкості, широти, глибини і критичності; підвищення дратівливості, поява депресивних станів; порушення сенсомоторної координації, збільшення часу реакцій на подразники; зміни частоти слуху, зору.

Помірна розумова праця може виконуватися досить довго. Розумова праця не має чітких меж між напруженням організму під час роботи і переходом у фазу відновлення сил.

Втома при розумовій праці виявляється в нервовому напруженні, зниженні концентрації уваги і зменшенні свідомого її регулювання, погіршенні оперативної пам'яті і логічного мислення, сповільненні реакцій на подразники. Нервово напруження впливає на серцево-судинну систему, збільшуючи артеріальний тиск і частоту пульсу, а також на терморегуляцію організму та емоційні стани працівника.

Відновлювальні процеси після розумової праці відбуваються повільніше, ніж після фізичної праці. Несприятливі порушення в організмі працівника часто не ліквідуються повністю, а акумулюються, переходячи в хронічну втому, або перевтому та різні захворювання.

Найбільш поширеними захворюваннями працівників розумової праці є неврози, гіпертонії, атеросклерози, виразкові хвороби, інфаркти та інсульти.

Втома породжує у працівника стан, який призводить до помилок у роботі, небезпечних ситуацій і нещасних випадків. Вчені наводять дані, які вказують, що кожному четвертому нещасному випадку передувала явно виражена втома.

Боротьба зі втомою, в першу чергу, зводиться до поліпшення санітарно-гігієнічних умов виробничого середовища (ліквідація забруднення повітря, шуму, вібрації, нормалізація мікроклімату, раціональне освітлення тощо).

Особливу роль у запобіганні втоми працівників відіграють професійний відбір, організація робочого місця, правильне робоче положення, ритм роботи, раціоналізація трудового процесу, використання емоційних стимулів, впровадження раціональних режимів праці і відпочинку тощо.

Крім того, для профілактики втоми працівників застосовуються специфічні методи, до яких можна віднести засоби відновлення функціонального стану зорового та опорно-рухового апарату, зменшення гіподинамії, підсилення мозкового кровообігу, оптимізацію розумової діяльності.

УДК 331.45

ПРО СИСТЕМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Ніцімний В.В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Склад наборів домедичної допомоги (аптечок) на підприємстві повинен формуватись з урахуванням виробничої специфіки та аналізу ризиків конкретного підрозділу підприємства. Однак перелік базової комплектації аптечки домедичної допомоги для використання на робочих місцях має бути затверджено нормативним актом.

Пандемія підтвердила важливість вислову: "Здоров'я неможливо купити ні за які гроші". Важко допомогти організму людини, ураженої вірусом, коли він виснажений, спустошений, розбитий важкими супутніми хворобами. Ключ до перемоги над такими захворюваннями як COVID-19 лежить у призмі завчасного загартовування, зміцнення, підтримки власного імунного статусу. Це просто здоровий спосіб життя, профілактика та вчасне лікування захворювань, стресовитривалість та критичність мислення. Звучить просто, але й настільки ж ефективно.

Навіть розуміючи, що для більшості населення України COVID-19 не є прямою загрозою для життя, однак дбайливе ставлення до свого здоров'я, застосування засобів захисту мають стати у період пандемії на перше місце. Україна поки що не є здоровою нацією. Значний відсоток дорослого населення мають серцево-судинні захворювання, цукровий діабет. Нині здоров'я нації має стати пріоритетною національною ідеєю та програмою дій.

Про систему забезпечення здоров'я працівників

1) В проєкті закону "Про безпеку та здоров'я працівників" (даді – Законопроєкт), який готується до ухвалення у найближчий період, міститься визначення, що таке культура безпеки та культура профілактики безпеки та здоров'я працівників на роботі. Культура безпеки – це система принципів, формальних та неформальних правил, форм поведінки, які базуються на пріоритеті цінності людського життя та здоров'я працівників перед економічними чи будь-якими іншими цілями діяльності роботодавця;

Культура профілактики безпеки та здоров'я працівників на роботі – це система принципів, формальних та неформальних правил, форм поведінки, у якій право на безпечне робоче середовище визнається на всіх рівнях, а принципам запобігання

надається найвищий пріоритет; органи влади, роботодавці і працівники беруть активну участь у забезпеченні безпечного робочого середовища відповідно до встановленої системи відповідальності, прав та обов'язків.

2) В статті 3 Конвенції МОП №155 1981 р. про безпеку та гігієну праці та виробниче середовище є визначення, що таке здоров'я у сфері праці. Це означає не тільки відсутність хвороби і недуги, а й також включає фізичні і психічні елементи, які впливають на здоров'я і безпосередньо стосуються безпеки та гігієни праці.

Професійні небезпеки, які присутні на робочих місцях, можуть потенційно завдати шкоди здоров'ю працівників. Це біологічні, хімічні, фізичні фактори і фактори трудового процесу. Роботодавцям необхідно дотримуватися алгоритму дій та вживати заходи, передусім, для зниження ймовірності захворювання працівників. У разі ж хвороби - для зниження ризиків втрати здоров'я шляхом зменшення тяжкості наслідків захворювання.

Який алгоритм дій має бути. Це, передусім, ідентифікація професійних небезпечних факторів та ситуацій і оцінювання наслідків їх дії на працівників. Цей інструментарій частково покладений в основу атестації робочих місць за умовами праці. Йдеться про визначення професійних ризиків, їх оцінку з огляду на критерії прийнятності чи неприйнятності. Розробку заходів для усунення/зменшення дії шкідливих факторів, заходів зниження ймовірності настання небезпечних подій та зниження тяжкості їх наслідків.

Один із таких заходів (щодо зниження тяжкості наслідків) – організація на підприємстві навчання із надання домедичної допомоги у разі нещасного випадку на виробництві. Таке навчання, як передбачено статтею 22 Законопроекту, буде обов'язковим. Сподіваюсь, це підніме наш культурний рівень, і кожен з нас буде вміти надавати домедичну допомогу. Тому що це знання, які справді рятують життя. Так само і аптечка домедичної допомоги також має бути на кожному робочому майданчику. Наявні в ній засоби можуть зберегти здоров'я та підтримати життя людини.

Завдання працівників та роботодавців

- виявляти професійні небезпеки,
- оцінювати професійні ризики реалізації цих небезпек з точки зору прийнятності чи неприйнятності.
- контролювати професійні небезпеки робочого середовища, які можуть мати негативний вплив на здоров'я працівників.
- розробляти пропозиції щодо зниження ймовірності настання небезпечних подій та зниження тяжкості наслідків від

небезпечної події через планування і організації роботи, у тому числі: планування робочих зон, вибір, обслуговування і належний стан робочого обладнання, застосування різних речовин.

- брати участь у розробленні програм по зниженню професійної небезпеки через покращення робочих процесів, тестування і оцінювання впливу на здоров'я нового обладнання.

- покращувати ергономіку робочих місць

- здійснювати нагляд за здоров'ям працівників у контексті трудової діяльності.

- аналізувати причини та обставини нещасних випадків, пов'язаних з роботою, і професійних захворювань,

УДК 331.45

АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕКИ БІОЛОГІЧНОЇ АТАКИ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@pubip.edu.ua

Ніщімний В.В., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Агенти біологічної зброї (АБЗ) – це токсини, бактерії або віруси, які можуть призвести до змін у стані здоров'я людей, які піддалися впливу. АБЗ можуть поширюватися повітряно-крапельним шляхом, контактним, через слизову оболонку, кишково-шлунковий тракт. Наприклад, сибірська виразка, чумна паличка, рицин, ботулотоксин, віспа. Симптоми залежать від виду мікроорганізму або токсину: лихоманка, біль у м'язах, висипка, розлади травлення (нудота, блювання), рани на шкірі, кашель, утруднене дихання.

Біологічна атака, або біотероризм, – це навмисне вивільнення вірусів, бактерій або інших мікробів, які можуть призвести до захворювання або смерті людей, худоби та зараження сільськогосподарських культур. Конвенція про заборону розробки, виробництва та накопичення запасів бактеріологічної (біологічної) та токсинної зброї (КБТЗ) передбачає ліквідацію існуючої біологічної зброї та забороняє розробку, накопичення або використання біологічної та токсинної зброї.

Уражаюча дія біологічної зброї базується на використанні в першу чергу хвороботворних властивостей патогенних мікробів і токсичних продуктів їх життєдіяльності. Потрапивши в організм людини або тварини в дуже малій кількості, хвороботворні мікроби і їх токсичні продукти призводять до виникнення дуже важких

інфекційних захворювань, які закінчуються при відсутності своєчасного лікування тривалим лікуванням або смертю. Уражаюча дія біологічної зброї проявляється не зразу, а через деякий час (інкубаційний період). Вона залежить від виду і кількості хвороботворних мікробів або токсинів, які потрапили в організм, і від фізичного стану людини. Найчастіше інкубаційний період продовжується від 2 до 5 діб. Протягом цього періоду люди зберігають працездатність. Деякі захворювання, що виникли внаслідок ураження (чума, натуральна віспа) можуть потім передаватись від уражених здоровим людям через повітря, укуси кровососних комах і іншими шляхами. Ці захворювання називаються контагіозними. Захворювання, які називаються неконтагіозними (сибірка, туляремія і інші) від хворих людей до здорових практично не передаються. Біологічна зброя має сильну психологічну дію на людину. Наявність реальної загрози застосування противником біологічної зброї і виникнення серед людей інфекційних захворювань викликають страх, панічні настрої, понижують боєздатність військ, дезорганізують роботу тилу.

Таблиця 1. Класифікація біологічних агентів

Бактеріальні агенти	Вірусні агенти	Біологічні токсини
Сибірська язва	Вірус Ебола (вірусні геморагічні лихоманки)	Ботулін
Бруцельоз	Венесуельський кінський енцефаліт	Рицин
Сап	Віспа	Стафілококовий ентеротоксин В
Чума		Т-2 мітокок
Q-лихоманка		
Туляремія		

Ознаки застосування бактеріологічної зброї:



Застосування бактеріальних засобів може бути визначене за допомогою лабораторних досліджень.

Види і основні властивості біологічних засобів

В основі уражаючої дії біологічної зброї є засоби, спеціально виготовлені для бойового використання біологічних агентів, які, потрапляючи в організм людей і тварин, призводять до важких інфекційних захворювань. До біологічних агентів відносять:

- окремі види хвороботворних мікробів і вірусів, а також продукти їх життєдіяльності;
- генетичний матеріал-молекули інфекційних нуклеїнових кислот,
- одержаний з мікробів (вірусів). Для знищення посівів зернових, технічних і інших сільськогосподарських культур можуть використовувати мікроби, які призводять до хвороби культурних рослин, а також комах – найнебезпечніших шкідників сільськогосподарських рослин.

Для застосування біологічної зброї можуть використовуватись авіаційні біологічні бомби, ракети, артилерійські снаряди, міни і інше озброєння. Використання біологічної зброї передбачає масове ураження людей, дезорганізацію роботи важливих об'єктів економіки тилу в цілому.

Використання противником біологічної зброї визначається візуально і аналізом проб, які беруть в місцях, підозрюваних у зараженні біологічними засобами. Для проб використовують заражений ґрунт, рослини, повітря, уламки боєприпасів, а також комах, кліщів. Проби надсилають для дослідження в лабораторії

медичної і ветеринарної служби або в лабораторії санепідемстанцій. Внаслідок застосування біологічної зброї виникають зони і осередки біологічного ураження.

Зона біологічного зараження

Зона біологічного зараження – це район, який заражений біологічними засобами в кількості, небезпечній для населення.

Осередком біологічного ураження називається територія, на якій внаслідок застосування противником біологічної зброї наступили масові ураження людей, сільськогосподарських тварин і рослин. Він може виникати як в зоні зараження, так і внаслідок розповсюдження інфекційних захворювань за межами зони зараження.

Для припинення розповсюдження інфекційних захворювань, локалізації і ліквідації зон і осередків біологічного ураження керівництвом цивільного захисту (держави, області, району) встановлюється карантин або обсервація.

Карантин – це система протиепідемічних і режимних заходів, які спрямовані на повну ізоляцію осередку ураження і ліквідацію в ньому інфекційних захворювань. На зовнішніх кордонах району встановлюється озброєна охорона, організовується комендантська служба і патрулювання, регулюється рух. Забороняється вихід людей, вивіз речей, продуктів харчування. Вхід в район карантину дозволяється спеціальним формуванням цивільного захисту і медичному персоналу для надання допомоги в ліквідації наслідків застосування біологічної зброї. У випадку, коли встановлений вид збудника захворювань не відноситься до групи особливо небезпечних інфекційних захворювань і відсутня загроза масових захворювань, карантин замінюється обсервацією.

Обсервація передбачає проведення лікувально-профілактичних ізоляційних заходів, спрямованих на припинення розповсюдження інфекційних захворювань.

До режимних заходів в районі обсервації відносяться:

- максимальне обмеження в'їзду і виїзду,
- заборона вивозу речей, які не пройшли знезаражування,
- підсилення медичного контролю за продуктами харчування і водою,
- зменшення руху по зараженій території і інші заходи.

До основних засобів захисту населення від бактеріологічної зброї відносяться: вакцино-сировоткові препарати, антибіотики, сульфаніламідні й інші лікарські речовини, використовувані для спеціальної й екстреної профілактики інфекційних хвороб, засобу індивідуального і колективного захисту, хімічні речовини, застосовувані для знешкодження.

При виявленні ознак застосування бактеріологічної зброї негайно надягають протигази (респіратори, маски), а також засоби захисту шкіри і повідомляють про бактеріологічне зараження.

В зонах біологічного зараження і осередках біологічного ураження з самого початку їх виникнення проводяться заходи по знезаражуванню (дезінфекція), а також знищенню комах і гризунів (дезінсекція і дератизація).

Використані джерела

1. Біотероризм хвороб / агентів - Бібліотека зображень громадського здоров'я (PHIL) (cdc.gov)
2. <https://gmka.org/uk/posibnyk-pershoyi-dopomogy-postrazhdalym-vid-hbrya-agentiv/>

УДК 614.8:631.3

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Дарчук О.А., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Санітарно-гігієнічне забезпечення працівників є одним з визначальних чинників у процесі формування безпечної праці, особливо в кризисних ситуаціях, коли неможливість дотримання належним чином норм гігієни може призвести до розвитку захворювань. Під час виконання робіт працедавець повинен забезпечити працівників санітарно-побутовими приміщеннями з оптимальними параметрами мікроклімату та вентиляції. Це, зокрема: гардеробні, душові, сушарки для одягу і взуття, приміщення для обігріву, для вживання їжі та відпочинку, туалети тощо. Також працівників потрібно забезпечити питною водою і медичним обслуговуванням згідно з чинними нормативами [1].

Мікроклімат та вентиляція. У всіх місцях, де ведуться роботи, або які містять санітарні чи інші приміщення для спільного користування працівниками, необхідно обладнати системами опалення, кондиціонування повітря, або припливно-витяжною вентиляцією. У приміщеннях на робочих місцях необхідно забезпечувати оптимальні значення параметрів мікроклімату:

температуру повітря, відносна вологість повітря, швидкість руху повітря.

Також повинна бути достатня та відповідна вентиляція, природна чи штучна або змішана, яка подає свіже або очищене повітря.

- обладнання, що забезпечує природну або штучну вентиляцію, повинно бути спроектоване таким чином, щоб вводити в приміщення достатню кількість свіжого або очищеного повітря на людину за годину, враховуючи характер і умови роботи;

- необхідно вжити заходів для видалення або знешкодження, наскільки це можливо, випарів, пилу та будь-яких інших неприємних або шкідливих речовин, які можуть утворюватися під час роботи;

- швидкість руху повітря на стаціонарних робочих місцях не повинна завдавати шкоди здоров'ю або комфорту людей, які там працюють;

Якщо робоче місце повністю або значною мірою кондиціоноване, слід передбачити відповідні засоби аварійної вентиляції, природної або штучної.

Розміщення одягу та роздягальні. Гардеробні приміщення для переодягання повинні бути легкодоступними, мати достатні розміри. Всередині таких приміщень потрібно обладнати місця для сидіння. Також необхідно, щоб кожний працівник за необхідності міг висушити спеціальний одяг та взуття, а власний одяг і особисті речі тримати під замком. Повинні бути окремі роздягальні для чоловіків і жінок. Для тих, хто працює на відкритому повітрі, повинні бути облаштовані інвентарні приміщення (вагончики) для захисту від атмосферних опадів та для обігріву, максимальна відстань до яких не повинна перевищувати 50 м. Протягом робочого часу з урахуванням застосовуваних методів роботи і фізичних потреб організму працівників температура повітря в повинна бути комфортною.

Рукомийники та душові. Для працівників у відповідних місцях має бути забезпечено достатню кількість придатних мийних приміщень, які мають належним чином підтримуватися. Кількість людей у приміщенні не повинна перевищувати кількість душових кабинок; душові приміщення повинні мати достатні розміри, щоб кожний працівник міг без перешкод скористатись ними. У душі повинна бути як холодна, так і гаряча вода. Необхідно перевіряти вентиляційні системи у всіх душових та роздягальнях. Якщо душові приміщення розташовані окремо від приміщень для переодягання, слід між цими приміщеннями забезпечити зручні переходи. Кількість рукомийників і душових кабін встановлюється компетентним органом з урахуванням кількості працівників і характеру їх роботи.

Рукомийники для миття рук забезпечити рідким милом та одноразовими рушниками або електричною сушаркою. Крім того, на тимчасових робочих місцях для працівників потрібно створити належні умови для миття рук (поставити умивальники або рукомийники). R120 - Hygiene (Commerce and Offices) Recommendation, 1964 [2].

Необхідно також вживати заходів для запобігання поширенню інфекційних хвороб серед осіб, які працюють у будь-якій організації. Імплементация інфекційної безпеки до системи управління БЗР є одним із пріоритетів, особливо у кризисних ситуаціях, викликаних проведенням бойових дій. Правила інфекційної безпеки на промисловому підприємстві базуються на організації, впровадженні, дотриманні та контролі заходів з інфекційної безпеки відповідно до таких розділів: комунікаційна стратегія підприємства; зміни регламенту роботи підприємства; заходи щодо своєчасного виявлення та ізоляції джерела інфекції; індивідуальна інфекційна безпека співробітників; інфекційна безпека місць скупчення людей.

Гігієна та заходи для забезпечення індивідуальної безпеки на робочому місці

- Дотримуватись респіраторного етикету (заохочення дихальної гігієни на робочому місці: при кашлі та чиханні необхідно прикривати рот та ніс ліктем або хустинкою).

- Обладнати легкодоступні місця для миття рук, забезпечити їх рідким милом у дозаторах та одноразовими паперовими рушниками. Використання кускового мила та текстильних рушників підвищує ризик розповсюдження інфекційних захворювань.

- У разі відсутності рукомийника, обладнати місце дозатором з антисептиком. Слід використовувати антисептичні засоби з вмістом спирту не менше 60%. Перед нанесенням антисептика руки мають бути повністю сухі. Нанесення антисептика на вологі руки подразнює шкіру та знижує ефективність дії антисептичного засобу.

- Поширювати культуру миття рук, базові процедури гігієни рук. Біля рукомийників необхідно розмістити постери з нагадування про технологію та показання до миття рук з милом.

- Заборонити вживання їжі та напоїв у робочих зонах.

- Визначте політику використання ЗІЗ. Забезпечте наявність ЗІЗ. Необхідно слідкувати за тим, щоб працівники носили ЗІЗ правильно відповідно до інструкції та наявних шкідливих факторів.

- Заохочувати культури регулярного прибирання та чищення за допомогою належних засобів для дезінфекції: поверхонь письмових столів, телефонів, обладнання, інструменту, дверних ручок, поручнів, вимикачів світла.



Рис. 1 Гігієнічна антисептична обробка рук рекомендовано ВООЗ



Рис.2 Технологія та показання до миття рук з милом рекомендовано ВООЗ.

Практичні рекомендації з проведення прибирання приміщень та дезінфекції поверхонь.

1. Необхідно розробити графік прибирань приміщень з відмітками про виконання.

2. У місці зберігання прибирального інвентарю розмістити коротку інструкцію про використання дезінфекційного засобу (доза, потрібна для приготування робочого розчину, час експозиції, спосіб застосування, термін придатності готового розчину).

3. Особливу увагу необхідно приділяти обробці висококонтактних поверхонь (ті поверхні, до яких найчастіше торкаються руками). Скласти перелік поверхонь, що підлягають дезінфекції (наприклад, ручки дверей з 2-х сторін, робочі столи, перила, миші комп'ютерів, клавіатури тощо).

4. Слід вибрати метод дезінфекції поверхонь (протирання чи зрошення) та підібрати дезінфекційний засіб, що сертифікований в державі. Для обробки висококонтактних поверхонь слід надавати перевагу дезінфекційному засобу, що не потребує змивання згідно з інструкцією.

5. Вибрати політику раціонального розподілу м'яких та дезінфекційних засобів. Звернути увагу на те, що підлога не підлягає обробці дезінфекційними засобами.

6. Дезінфекцію та сушіння прибирального інвентарю слід проводити у спеціально відведеному приміщенні або зоні. Не припустиме сушіння ганчірок на батареях, у місцях загального користування, на загальних проходах, коридорах.

7. Персонал, який проводить прибирання, має слідкувати за гігієною рук та ретельно мити руки після зняття рукавичок і закінчення прибирання.

Поверхні	Періодичність	Метод обробки	Склад засобу
Підлога, сходи	2 рази/день	Миття	Мийний побутовий засіб
Контактні поверхні (ручки дверей, поручні, робочі столи, побутові прилади, клавіатури, сантехнічні прилади, крани, поруччя та спинки на стільцях)	Не менше ніж 1 раз/3 години	Зрошення/протирання	Дезінфекційний засіб на основі спирту, четвертинні амонійні сполуки
Санітарні кімнати	Не менше 3-х разів на день	Миття	Побутовий мийний засіб, хлоровмісні засоби

Рис 3 Приклад організації прибирання в офісному приміщенні у разі поширення інфекції.

Використані джерела

1. <https://www.sop.com.ua/news/2524-santarno-pobutove-zabezpechennya-pratsvnikv-na-timchasovih-abo-moblnih-budvelnih-maydanchikah>
2. (No.120)https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312458

УДК 331.45

АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ТА ЯКІСНОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ АПТЕЧКИ

Білько Т.О., к.б.н., доцент, bilko@nubip.edu.ua

Дарчук О.А., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Базова комплектація автомобільної аптечки:

1. Найважливіше - це власна безпека, тому мають обов'язково входити засоби індивідуального захисту (гумові або нітрилові рукавички та захисні окуляри), маска-клапан або плівка-клапан для проведення штучного дихання рот у рот.
2. Кровоспинні засоби: джгут гумовий типу Есмарха та джгут-турнікет «Спас», «Січ» або джгут «Сват». Велика кількість перев'язувального матеріалу: марлевий відріз, марлеві серветки 45*29 см та 14*16 см, бинти еластичні 5*10 см та 7*14 см, сучасний перев'язувальний пакет з подушкою на еластичній основі типу ізраїльський бандаж (trauma bandaje), пластир бактерицидний та в катушці.
3. Засоби, які використовують для надання домедичної допомоги при опіках: серветки проти опіків та проти опікові гелі.
4. Засоби, які використовують для надання домедичної допомоги при травмі: косинка перев'язувальна (не менше 100*100 см), гнучка шина типу SamSplint, охолоджуючі елементи.
5. Засоби, які використовують для надання домедичної допомоги при переохолодженні: зігріваючі пакети типу «Зігрівайка», термоковдра.
6. Асептичні засоби: хлоргексидин, йод на водній або гліцериновій основі, серветки антибактеріальні та спиртові. Перекись водню для промивання рани.

7. Ножиці «парамедик» з тупими кінцями, маркер та світло відражаючий флікер, для підвищення видимості в темний період доби.

Для придбання та забезпечення водіїв перелік комплектації аптечки домедичної допомоги вносять до трудового договору.

В Україні працівники, які управляють транспортним засобом або знаходяться в автомобілі на виробництві зазнають таких відхилень у стані здоров'я та травм, більшість з яких потребує негайного виклику служби екстреної медичної допомоги та надання домедичної допомоги, тобто допомоги потерпілому безпосередньо на місці події. Найчастіше це раптова зупинка кровообігу внаслідок серцевої недостатності або інсульту; поранення, яке ускладнене критичною кровотечею (венозною або артеріальною); опіки та обмороження різних частин тіла та обличчя; пошкодження хребта та травми опорно-рухового апарату. Тому один із шляхів до безпеки на підприємстві – це навчання працівників алгоритмів домедичної допомоги, які забезпечують можливість зберегти життя постраждалим до приїзду фахівців з медичною освітою. А для якісного та вчасного надання допомоги кожен автомобіль, підрозділ, офіс або виробничий майданчик мають бути забезпеченими аптечками домедичної допомоги, а працівники мають бути навченими як правильно використовувати ці засоби, саме тому важливо будь-який набір аптечки потрібно розбирати на навчанні. Місця розташування аптечки мають бути оптимізовані таким чином, щоб водій та пасажери могли швидко дістати засоби, якими укомплектована аптечка за найкоротший проміжок часу, а саме закріплена за підголівником водійського крісла і з обов'язковим позначенням міжнародним знаком First Aid (білий хрест на зеленому фоні).

Збереження життя і здоров'я працівників є головне завдання для будь якої компанії, підприємства. Тому дбайте про безпеку, будьте не байдужими, відповідайте сучасним вимогам безпеки та гігієни праці, використовуйте привіттивні методи, що попереджують травмування та заподіяння шкоди через неправильні дії першого на місці події, організуйте навчання працівників базовим алгоритмам надання домедичної допомоги та забезпечуйте кожен транспортний засіб аптечками для надання домедичної допомоги.

УДК 331.45

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ГАЛУЗІ

*Б.М. Мотрич, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільськогосподарська галузь є однією з найнебезпечніших сфер діяльності через низку факторів, зокрема інтенсивне фізичне навантаження, використання важкої техніки, вплив погодних умов та хімічних речовин. Питання безпеки праці у цій галузі вимагає не лише традиційних підходів, але й активного впровадження інновацій, які можуть мінімізувати ризики для здоров'я і життя працівників:

➤ **Використання автоматизованих систем контролю та моніторингу.** Автоматизовані системи контролю сьогодні стають невід'ємною частиною модернізації сільського господарства. Ці системи дозволяють здійснювати постійний моніторинг робочого середовища та стану працівників за допомогою сенсорів, що фіксують основні показники, такі як температура повітря, рівень вологості, наявність шкідливих газів або пилу. Датчики, інтегровані у спецодяг або захисні шоломи, можуть передавати інформацію в реальному часі про стан працівника, попереджаючи про надмірне фізичне навантаження чи небезпечні умови роботи. Це допомагає швидко реагувати на потенційні загрози та запобігати нещасним випадкам.

➤ **Роботизація сільськогосподарських процесів.** Роботизація є ключовим напрямом для зменшення фізичних ризиків у сільському господарстві. Використання роботів для виконання найбільш небезпечних операцій, таких як розпилення пестицидів, обробка ґрунту та збирання врожаю, дозволяє мінімізувати контакт людей з небезпечними хімікатами та важкими механізмами. Роботизовані дрони, наприклад, можуть здійснювати обприскування полів з мінімальним ризиком для працівників, які зазвичай виконують ці завдання вручну.

➤ **Використання екологічно чистих технологій.** Поряд з технічними інноваціями, важливим є впровадження екологічно безпечних технологій, що сприяють зменшенню впливу шкідливих речовин на працівників. Заміна синтетичних пестицидів і добрив на органічні та природні аналоги дозволяє зменшити ризик отруєнь і знизити вплив небезпечних речовин на навколишнє середовище. Впровадження органічного землеробства сприяє не тільки

покращенню умов праці, але й підвищенню якості продукції та екологічної стійкості агровиробництва.

➤ **Підвищення рівня освіти та інформованості.** Сучасні підходи до навчання працівників також зазнали змін завдяки інноваційним технологіям. Інтерактивні платформи для навчання, включаючи мобільні додатки та вебінари, надають працівникам можливість постійно підвищувати свої знання щодо безпечних методів роботи. Віртуальна реальність (VR) та доповнена реальність (AR) стають новими інструментами для навчання, що дозволяють проводити тренінги в умовах, максимально наближених до реальних. Це сприяє більш ефективній підготовці працівників до виконання ризикованих завдань, даючи змогу відпрацьовувати критичні ситуації без реального ризику.

➤ **Персоналізовані засоби захисту та адаптивні технології.** Завдяки розвитку новітніх матеріалів, стали доступними більш ефективні засоби індивідуального захисту (ЗІЗ), які не лише забезпечують базову безпеку, але й можуть адаптуватися до конкретних умов праці. Сучасні каски, респіратори, захисні костюми та взуття з інтелектуальними функціями, такими як регулювання температури чи вологості, значно покращують комфорт і безпеку працівників. Важливою є і можливість персоналізованого підбору засобів захисту, що враховують індивідуальні особливості працівника, наприклад, його фізичний стан або конкретну роботу, яку він виконує.

➤ **Інновації в медичній підтримці та реабілітації.** Новітні технології відіграють важливу роль не тільки в профілактиці травматизму, але й у наданні медичної допомоги та реабілітації. Використання телемедицини на віддалених фермах дозволяє швидко отримати консультацію лікаря в разі нещасного випадку, а також моніторити стан здоров'я працівників з хронічними захворюваннями. Реабілітаційні програми на базі роботизованих технологій допомагають працівникам швидше відновлюватися після травм або операцій, зменшуючи втрату робочого часу і забезпечуючи швидке повернення до роботи.

Інноваційні технології мають величезний потенціал для покращення умов праці в сільськогосподарській галузі. Впровадження автоматизованих систем, роботизованих механізмів, екологічних інновацій та сучасних методів навчання сприяє значному зниженню ризиків, пов'язаних із виробничими травмами та шкідливими факторами. Інтеграція цих підходів дозволить не лише підвищити безпеку працівників, але й збільшити продуктивність праці та стійкість галузі в умовах сучасних викликів.

УДК 331.45

ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

*Д.С. Синчук, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільське господарство є однією з найважливіших галузей економіки, забезпечуючи продовольчу безпеку та сировинні ресурси. Водночас ця галузь відзначається високим рівнем ризиків для здоров'я та життя працівників, що зумовлюється складними умовами праці, використанням важкої техніки та небезпечними факторами навколишнього середовища. Оптимізація умов праці та впровадження системи ефективної охорони праці є нагальною потребою для зменшення виробничих травм і підвищення продуктивності.

Основою для оптимізації умов праці є систематичний аналіз ризиків, які загрожують працівникам. Зокрема, ризики пов'язані з фізичними навантаженнями, експлуатацією сільськогосподарської техніки, контактом з хімічними речовинами та впливом несприятливих погодних умов. Визначення ключових загроз дозволяє розробляти профілактичні заходи, такі як вдосконалення засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), модернізація обладнання та впровадження нових технологій. Проведення регулярних оцінок умов праці допомагає визначити найбільш небезпечні процеси і спрямовувати зусилля на їх оптимізацію.

Інноваційні технології відіграють ключову роль в управлінні охороною праці. Сучасні автоматизовані системи дозволяють постійно контролювати умови праці на виробництві, а також моніторити стан здоров'я працівників. Впровадження сенсорних систем, що інтегруються з інтернетом речей (IoT), допомагає забезпечувати безперервний контроль параметрів робочого середовища, таких як температура, вологість, рівень шуму та наявність шкідливих речовин у повітрі. Це дозволяє оперативно виявляти небезпечні ситуації та запобігати нещасним випадкам.

Додатково, датчики, встановлені на техніці, можуть моніторити її технічний стан, запобігаючи аваріям і поломкам, що є однією з ключових загроз у сільському господарстві. Автоматизовані системи дозволяють вчасно виявляти проблеми та знижувати ризики виробничого травматизму.

Одним із найефективніших способів підвищення безпеки на виробництві є використання роботизованих технологій. У сільському

господарстві вони можуть застосовуватися для виконання важких та небезпечних операцій, таких як обробка ґрунту, внесення добрив, збирання врожаю або обприскування хімічними засобами. Роботизовані системи не лише зменшують фізичне навантаження на працівників, але й знижують їхній контакт з небезпечними речовинами та ризик виникнення нещасних випадків. Наприклад, роботизовані трактори або дрони можуть виконувати завдання без залучення людської сили, що значно підвищує рівень безпеки.

Ергономіка робочого місця відіграє важливу роль у зниженні ризиків професійних захворювань та травматизму. Оптимізація робочих місць включає правильну організацію робочого простору, використання сучасного обладнання та інструментів, що сприяють зменшенню фізичного навантаження на працівників. Наприклад, механізація ручної праці, використання спеціалізованих пристроїв для підйому вантажів або автоматизованих систем транспортування врожаю можуть значно полегшити роботу працівників і знизити ризик травм опорно-рухового апарату.

Впровадження екологічних та енергозберігаючих технологій також позитивно впливає на покращення умов праці. Зокрема, зменшення рівня викидів від техніки, застосування енергоефективного обладнання сприяють створенню сприятливого мікроклімату на робочих місцях.

Підготовка та підвищення кваліфікації працівників є важливим елементом ефективної системи охорони праці. Постійне навчання та інформування про нові стандарти, методи роботи та заходи безпеки допомагають знижувати ризики на виробництві. Впровадження інтерактивних програм навчання, зокрема з використанням віртуальної реальності (VR), дозволяє відпрацьовувати різноманітні небезпечні ситуації у безпечних умовах, що значно підвищує ефективність навчальних програм.

Також важливу роль відіграє обмін досвідом між працівниками, організація семінарів і тренінгів з питань охорони праці, які дозволяють працівникам ознайомлюватися з новими технологіями та підходами до безпеки.

Один із ключових факторів успіху оптимізації умов праці — це мотивація працівників до дотримання правил охорони праці. Впровадження системи заохочень за безпечну роботу, наприклад, через бонусні програми або надання додаткових соціальних гарантій, може сприяти підвищенню відповідальності за дотримання правил безпеки. З іншого боку, посилення відповідальності за порушення правил охорони праці також стимулює працівників дотримуватися встановлених норм і стандартів.

Оптимізація умов праці та охорони праці в сільському господарстві є необхідним етапом для забезпечення безпеки працівників та підвищення ефективності виробництва. Інтеграція сучасних технологій, таких як автоматизовані системи моніторингу, роботизовані рішення, а також впровадження нових методів навчання та мотиваційних програм, дозволяє створювати безпечніше та комфортніше робоче середовище. Комплексний підхід до вирішення цих завдань сприятиме зниженню рівня виробничих травм та підвищенню загальної продуктивності в аграрному секторі.

УДК 331.45

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ НА БЕЗПЕКУ ТА УМОВИ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ

*К.Ю. Бабич, студентка, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільське господарство — одна з галузей, яка поступово впроваджує інноваційні технології для підвищення ефективності виробництва та покращення умов праці. Використання новітніх технологій дозволяє не лише збільшити врожайність та зменшити витрати, але й значно покращити безпеку праці працівників, знижуючи ризики травматизму та професійних захворювань. Розвиток таких напрямів, як роботизація, автоматизація, використання інформаційних технологій та вдосконалення засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), кардинально змінюють традиційний підхід до організації робочих процесів у сільському господарстві.

Застосування роботизованих систем є одним з найпотужніших інструментів для підвищення безпеки праці. Роботи, які виконують важкі фізичні завдання, дозволяють мінімізувати навантаження на працівників та знижують ймовірність травм. Сучасні роботи можуть виконувати роботи, пов'язані з обробкою ґрунту, посівом, обприскуванням полів пестицидами або збором врожаю, що дозволяє зменшити контакт людини з небезпечними умовами праці, включаючи роботу з важкою технікою або хімічними речовинами.

Автоматизовані системи управління технікою, такі як безпілотні трактори або дрони, дозволяють виконувати завдання на полі з мінімальним залученням людини, що знижує ризики, пов'язані з експлуатацією важких машин. Крім того, автоматизація дозволяє

зменшити тривалість робочого дня працівників, знижуючи втомленість та ризик помилок під час виконання робіт.

Інформаційні технології також відіграють важливу роль у підвищенні рівня безпеки на сільськогосподарських підприємствах. Використання датчиків та систем моніторингу дозволяє контролювати стан робочого середовища в режимі реального часу. Наприклад, технології інтернету речей (IoT) допомагають стежити за рівнем вологи, температурою повітря та ґрунту, а також виявляти небезпечні рівні хімічних речовин, що може запобігти аваріям або несприятливим умовам праці.

Крім того, за допомогою цифрових платформ працівники можуть отримувати миттєві інструкції щодо виконання робіт або рекомендації щодо безпеки, зменшуючи ризики через людські помилки. Наприклад, інтегровані мобільні додатки дозволяють швидко обмінюватися інформацією між працівниками та менеджерами, що підвищує оперативність вирішення проблем.

Засоби індивідуального захисту є необхідним елементом для безпеки працівників у сільському господарстві, особливо під час роботи з пестицидами, добривами або іншими хімічними речовинами. Завдяки інноваціям у матеріалах та технологіях, сучасні ЗІЗ стають більш ефективними, легшими та комфортнішими. Наприклад, нові типи захисних масок та костюмів можуть не тільки забезпечувати захист від небезпечних речовин, але й регулювати температуру тіла або вологості, що значно полегшує роботу в умовах високих температур.

Окрім цього, інтеграція сенсорів у ЗІЗ дозволяє контролювати стан здоров'я працівників під час виконання фізично складних завдань. Ці сенсори можуть попереджати про небезпечні зміни у фізіологічних показниках (наприклад, підвищення пульсу або температури), що дозволяє уникнути небезпечних ситуацій та знизити ризик перевтоми чи теплового удару.

Використання новітніх технологій дозволяє значно знизити вплив шкідливих факторів, таких як хімічні речовини або пил. Сучасні системи обприскування використовують більш точне дозування пестицидів, що дозволяє зменшити кількість хімічних речовин у навколишньому середовищі та мінімізувати ризик отруєнь серед працівників. Також застосування технологій точного землеробства, які використовують геодані для планування та управління агротехнологічними операціями, зменшує вплив несприятливих умов праці та підвищує ефективність використання ресурсів.

Біотехнології відіграють важливу роль у зменшенні потреби в хімічних засобах захисту рослин, що також позитивно впливає на

умови праці. Наприклад, генетично модифіковані культури, стійкі до шкідників та хвороб, дозволяють зменшити кількість необхідних пестицидів, що сприяє поліпшенню екологічної ситуації та зменшенню загроз для здоров'я працівників.

Незважаючи на впровадження технологій, людський фактор залишається критичним для забезпечення безпеки на виробництві. Тому навчання та підвищення кваліфікації працівників є важливим аспектом для впровадження інноваційних рішень. Використання сучасних навчальних методів, таких як віртуальна реальність (VR) або інтерактивні симулятори, дозволяє ефективно тренувати працівників у реалістичних умовах без ризику для їхнього здоров'я.

Крім того, освітні програми сприяють поширенню культури безпеки, підвищуючи обізнаність працівників про потенційні ризики та заходи для їх мінімізації. Постійна актуалізація знань щодо нових технологій, ЗІЗ та правил безпеки допомагає запобігати нещасним випадкам та підвищує загальну безпеку на виробництві.

Технології відіграють ключову роль у покращенні безпеки та умов праці в сільському господарстві. Впровадження роботизованих систем, автоматизованих процесів, вдосконалення ЗІЗ та використання інформаційних технологій не лише знижують рівень травматизму, але й сприяють загальному підвищенню продуктивності праці. Навчання та обізнаність працівників є невід'ємною складовою успішного впровадження інновацій. Таким чином, інтеграція новітніх технологій у сільське господарство не лише покращує економічні показники галузі, але й забезпечує безпеку та здоров'я працівників, що є пріоритетом для сучасного аграрного виробництва.

УДК 331.45

БЕЗПЕЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАКТОРІВ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКІВ

*А.О. Марченко, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Трактори є ключовою технікою в сільському господарстві, забезпечуючи виконання широкого спектра завдань — від обробітку ґрунту до транспортування вантажів і робіт з технікою. Однак використання тракторів пов'язане з певними ризиками для здоров'я і безпеки працівників. Високий рівень продуктивності досягається

лише при належній організації безпеки під час їх експлуатації та обслуговування. Дотримання правил безпеки під час роботи з тракторами є ключовим фактором для зниження ризику нещасних випадків та забезпечення ефективної роботи. В цій статті розглянуто основні аспекти безпечної експлуатації тракторів і їх обслуговування з акцентом на забезпечення продуктивності та зниження травматизму серед працівників.

Одним із основних факторів забезпечення безпеки працівників під час роботи з тракторами є їх технічна справність. Регулярне технічне обслуговування тракторів значно знижує ризик виникнення аварійних ситуацій, пов'язаних із поломками техніки під час експлуатації. Наприклад, несправності у гальмівній системі, керуванні або зчепленні можуть призвести до серйозних аварій та травм. Тому обов'язковою умовою є проведення планового технічного обслуговування, яке включає перевірку двигуна, трансмісії, гальмівної системи та електронних систем безпеки.

Профілактичні огляди тракторів перед кожним робочим циклом дозволяють своєчасно виявити потенційні проблеми та уникнути аварій. Крім того, належне зберігання техніки в період міжсезоння є важливим фактором для збереження її працездатності та безпеки.

Належна підготовка операторів тракторів є важливою умовою безпечної експлуатації техніки. Працівники повинні проходити навчання та регулярно оновлювати свої знання щодо правил безпеки, використання техніки та реагування на аварійні ситуації. Багато нещасних випадків виникають через людський фактор, зокрема через нехтування правилами безпеки або недостатню обізнаність про роботу сучасної техніки.

Освіта операторів повинна включати вивчення технічної документації тракторів, ознайомлення з роботою різних систем безпеки, а також вміння реагувати на можливі небезпеки. Особливу увагу слід приділяти використанню додаткового обладнання, такого як причепи або інші механізми, які можуть змінювати поведінку трактора та вимагати від оператора додаткових знань і навичок.

Для зниження ризику нещасних випадків під час експлуатації тракторів необхідно дотримуватися низки правил безпеки. Одним із головних ризиків під час використання тракторів є можливість їх перекидання на нерівній місцевості або під час виконання складних маневрів. Для мінімізації цього ризику важливо правильно розподіляти вантаж, уникати перевищення допустимих навантажень, а також дотримуватися допустимої швидкості.

Захисні конструкції при перекиданні трактора (ROPS — Roll Over Protective Structure) є необхідною вимогою для сучасних тракторів. Вони забезпечують захист оператора у випадку

перекидання машини, мінімізуючи ризик серйозних травм. Також використання ременів безпеки є обов'язковим під час роботи на тракторах, особливо при роботі на складній місцевості.

Додатково, трактори повинні бути оснащені сигналізацією та освітлювальними приладами, які забезпечують видимість у нічний час або за умов поганої видимості, що сприяє запобіганню зіткнень або наїздів на перешкоди.

Робота з тракторами вимагає не тільки фізичної, а й високої психологічної стійкості. Тривалі години роботи в полі можуть спричиняти втому, що впливає на концентрацію та швидкість реакцій оператора. Втома є одним із найважливіших факторів, що збільшує ризик помилок під час експлуатації техніки. Організація робочого процесу повинна передбачати регулярні перерви, під час яких оператори можуть відновити сили та знизити психоемоційне навантаження.

Застосування автоматизованих систем управління тракторами дозволяє знизити навантаження на оператора, зменшивши кількість ручних операцій, що потребують високої концентрації. Це знижує ризик помилок, пов'язаних з втомою, і підвищує загальну безпеку праці. Також важливою є підтримка операторами психологічної рівноваги на робочому місці шляхом забезпечення сприятливої атмосфери в колективі та можливості звернутися за допомогою до колег або керівництва у разі виникнення труднощів.

Сучасні трактори оснащені численними технологіями для підвищення рівня безпеки та зниження навантаження на операторів. Наприклад, системи автоматичного управління, такі як GPS-навігація та автопілот, допомагають підвищити точність виконання сільськогосподарських робіт та знизити ризик помилок через людський фактор. Це особливо актуально при роботі на великих площах, де ручне управління може бути втомлюючим і менш ефективним.

Інші інновації, такі як датчики для моніторингу стану машини в реальному часі, дозволяють запобігти поломкам та аваріям завдяки своєчасному виявленню відхилень у роботі трактора. Такі системи можуть попереджати оператора про необхідність технічного обслуговування або негайної зупинки техніки для уникнення серйозних поломок.

Крім того, системи аналізу даних та дистанційного контролю дозволяють відстежувати умови роботи техніки та створювати статистику, яка може використовуватися для вдосконалення робочих процесів та підвищення рівня безпеки.

Організація безпечного робочого середовища — важливий елемент загальної системи охорони праці. Робочі майданчики для

зберігання та обслуговування тракторів повинні бути належним чином обладнані, забезпечувати вільний доступ до техніки та інструментів, а також мати відповідне освітлення та системи вентиляції. Забезпечення чистоти та порядку в робочих зонах знижує ризик нещасних випадків, пов'язаних з падінням або ураженням електричним струмом.

Крім того, важливою умовою є правильне маркування небезпечних зон і наявність попереджувальних знаків, які інформують працівників про можливі ризики під час обслуговування та експлуатації тракторів.

Безпечне використання та обслуговування тракторів є ключовим фактором для забезпечення продуктивності та захисту здоров'я працівників у сільському господарстві. Підтримка технічної справності тракторів, належне навчання операторів, а також використання сучасних технологій для підвищення безпеки є необхідними умовами для запобігання нещасним випадкам та підвищення ефективності праці. Важливу роль відіграє також створення сприятливого психологічного середовища, що знижує стрес і втому у працівників. Впровадження превентивних заходів, регулярне навчання та правильна організація робочого процесу дозволяють мінімізувати ризики та забезпечити стабільну продуктивність при високому рівні безпеки. Взаємодія цих факторів сприяє створенню надійної та безпечної системи експлуатації сільськогосподарської техніки.

УДК 331.45

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

*Б.Ю. Рибачок, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільське господарство є однією з найнебезпечніших галузей економіки через високий ризик травматизму та професійних захворювань. Захист працівників цього сектору стає особливо важливим на фоні глобальних змін клімату, розвитку технологій та зростаючого використання хімічних засобів. У цій тезі розглянемо сучасні тенденції щодо покращення захисту працівників сільського господарства.

Одна з основних тенденцій у покращенні умов праці в сільському господарстві полягає у впровадженні нових технологій та механізації. Використання автоматизованих систем, роботів і дронів для виконання фізично важких або небезпечних завдань дозволяє знизити ризики для працівників. Зокрема, сучасні трактори та комбайни оснащені системами безпеки, які автоматично вимикають двигун у разі надзвичайної ситуації або виходу працівника із зони контролю. Технології точного землеробства допомагають мінімізувати контакт з шкідливими хімікатами за рахунок точкового внесення добрив та пестицидів, що зменшує ризик впливу на працівників.

Зростання екологічної свідомості призвело до посилення вимог щодо використання хімічних засобів у сільському господарстві. Замість небезпечних хімікатів дедалі більше використовуються біопрепарати, що мають менший негативний вплив на здоров'я працівників. Важливою тенденцією також є перехід на органічне землеробство, яке передбачає мінімальне використання пестицидів та гербіцидів. Крім того, запроваджуються суворіші регуляції та контроль за використанням хімічних речовин, що сприяє зниженню професійних захворювань.

Підготовка кадрів відіграє важливу роль у підвищенні рівня безпеки праці. Тенденція до регулярного навчання працівників щодо безпечних методів роботи, використання засобів індивідуального захисту та правильного обслуговування обладнання зменшує ризики нещасних випадків. Особливо актуальним є навчання щодо захисту від впливу шкідливих речовин та технічної безпеки при роботі з агротехнікою.

Використання сучасних засобів індивідуального захисту, таких як респіратори, спеціальний одяг, окуляри, захисні рукавички, допомагає знизити ризик ушкоджень під час роботи з хімікатами або технікою. Розробка нових матеріалів для ЗІЗ дозволяє створювати комфортні та надійні захисні елементи, що значно покращує умови праці. Нині інноваційні ЗІЗ забезпечують не лише фізичний захист, але й можуть бути інтегровані з датчиками для моніторингу здоров'я працівників, що дозволяє вчасно виявляти ознаки втоми або погіршення стану здоров'я.

Державні програми підтримки сільськогосподарських працівників, а також міжнародні ініціативи щодо покращення умов праці в аграрному секторі відіграють важливу роль у захисті здоров'я та життя працівників. Міжнародні організації, такі як Міжнародна організація праці (МОП), активно впроваджують стандарти безпеки для сільськогосподарських працівників і розробляють рекомендації для урядів щодо створення відповідних нормативних баз.

Працівники сільського господарства часто стикаються з високим рівнем стресу, зумовленим важкими умовами праці, непередбачуваними кліматичними умовами та фінансовими ризиками. Останнім часом активно розвиваються програми психологічної підтримки, спрямовані на допомогу працівникам в управлінні стресом та підтримці психічного здоров'я. Ці програми включають тренінги з емоційного інтелекту, підтримку від професійних психологів та створення сприятливого робочого середовища.

Сучасні тенденції у сфері захисту працівників сільського господарства демонструють значний прогрес завдяки впровадженню новітніх технологій, підвищенню екологічних стандартів, покращенню навчання та впровадженню державних програм підтримки. Однак для досягнення стійких результатів необхідно продовжувати удосконалювати нормативну базу, технології захисту та систему професійної підготовки працівників, враховуючи зростаючі виклики, пов'язані з екологічними та технологічними змінами.

УДК 331.45

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ

*О.Я. Шуруля, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільськогосподарське машинобудування як галузь характеризується високими вимогами до фізичних та психічних ресурсів працівників. Окрім технічних аспектів безпеки, важливою складовою успішної діяльності є підтримка психічного здоров'я і створення умов для професійного розвитку. Психологічна безпека та задоволеність роботою мають великий вплив на продуктивність праці, рівень травматизму та загальну ефективність підприємства. Розгляд цих питань є ключовим для розуміння того, як психічне благополуччя працівників може сприяти підвищенню загальної безпеки та ефективності праці в галузі.

Працівники сільськогосподарського машинобудування стикаються з багатьма стрес-факторами, такими як фізичне навантаження, робота з важким обладнанням, високі вимоги до

точності та продуктивності, а також відповідальність за безпечну експлуатацію машин. Ці фактори можуть призводити до психоемоційного виснаження, хронічного стресу та, як наслідок, до підвищеного рівня виробничих травм та зниження якості роботи.

Крім того, характер роботи в машинобудуванні часто передбачає повторювані операції, що може сприяти розвитку психологічної монотонії та зниженню мотивації. Постійна робота в умовах шуму та вібрацій також може негативно впливати на психічне здоров'я, спричиняючи втому та зниження когнітивних здібностей працівників.

Забезпечення психологічної безпеки на робочому місці є важливим елементом загальної системи охорони праці. Це включає не лише фізичний захист від небезпек, але й створення сприятливого робочого середовища, яке сприяє підтримці психологічного благополуччя. Працівники повинні відчувати, що їхня робота є безпечною не лише з технічної, а й з емоційної точки зору.

Психологічна безпека включає відсутність страху перед помилками або негативною реакцією керівництва на них, можливість висловлювати свої думки та брати участь у прийнятті рішень. Відкрита комунікація та підтримка з боку керівництва та колективу сприяють зменшенню стресу та підвищенню почуття відповідальності за результати роботи. Підтримка з боку керівництва та злагоджена робота колективу дозволяють створювати атмосферу довіри, що підвищує загальну психологічну стійкість працівників.

Керівники відіграють важливу роль у підтримці психічного здоров'я працівників. Їхня здатність до ефективного управління, організація робочого процесу, створення можливостей для професійного зростання та адекватне реагування на потреби працівників сприяють зниженню рівня стресу на робочому місці. Один із ключових аспектів — забезпечення чіткого зворотного зв'язку, який дозволяє працівникам розуміти свої обов'язки, бачити результати своєї праці та отримувати визнання за успіхи.

Крім того, керівники повинні забезпечувати рівномірний розподіл навантаження, щоб уникнути перевтоми та вигорання. Це включає гнучкий графік роботи, можливості для відпочинку та психологічної підтримки у складних ситуаціях.

Можливості для професійного розвитку є важливим фактором психологічного благополуччя. Постійне навчання, вдосконалення навичок та можливість кар'єрного зростання сприяють підвищенню мотивації працівників та їхнього задоволення роботою. У сільськогосподарському машинобудуванні технології швидко змінюються, тому постійна освіта та перекваліфікація є важливою складовою професійного розвитку.

Організація тренінгів та навчальних програм дозволяє працівникам не лише підвищувати рівень своїх знань, але й краще справлятися з новими викликами та вимогами, що виникають у процесі роботи. Це підвищує їхню впевненість у своїх силах та знижує рівень стресу, пов'язаного з необхідністю освоєння нових технологій або процесів. Відчуття професійного зростання та стабільності сприяє зниженню тривожності та підвищенню рівня психологічного благополуччя.

Підтримка психічного здоров'я працівників повинна включати превентивні заходи, спрямовані на зниження стресу та розвиток психологічної стійкості. Це може бути організація консультацій з психологами, проведення тренінгів з управління стресом та навичок емоційного регулювання. Програми профілактики вигорання, які включають відпочинок, фізичні вправи та розвиток хобі, також можуть сприяти підтримці психічного здоров'я.

Крім того, створення умов для соціальної взаємодії та співпраці між працівниками дозволяє зменшити почуття ізоляції та психологічного напруження. Спільні корпоративні заходи або інші ініціативи для згуртування колективу можуть сприяти підвищенню рівня довіри та психологічного комфорту на робочому місці.

Дослідження показують, що високий рівень стресу та емоційне вигорання працівників негативно впливають на їхню здатність концентруватися на роботі, що підвищує ризик виробничих травм та аварій. Психологічне благополуччя напряду впливає на продуктивність праці, здатність до прийняття швидких та адекватних рішень у критичних ситуаціях.

Забезпечення психічного благополуччя сприяє зниженню кількості виробничих нещасних випадків, оскільки працівники, які почуваються емоційно стабільно та впевнено, менше схильні до помилок та неадекватних реакцій у складних ситуаціях. Таким чином, психічне здоров'я є важливою складовою загальної безпеки на робочому місці.

Психологічні аспекти безпеки праці в сільськогосподарському машинобудуванні мають суттєвий вплив на загальний рівень виробничої безпеки та ефективності. Підтримка психічного благополуччя працівників, створення умов для професійного розвитку та управління стресом є ключовими факторами, що сприяють зниженню рівня травматизму та підвищенню загальної продуктивності праці. Інтеграція психологічних підходів у систему охорони праці дозволяє підвищити якість робочого процесу та забезпечити безпечніші умови праці для всіх працівників галузі.

УДК 331.45

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

*Д.В. Ковальчук, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільськогосподарське виробництво характеризується підвищеним рівнем небезпеки, пов'язаним із використанням важкої техніки, роботою з хімічними речовинами та впливом природних факторів. Ефективне управління охороною праці є вирішальним чинником для зниження ризиків і забезпечення безпеки працівників у цьому секторі. У цій тезі розглянемо основні аспекти ефективності систем управління охороною праці в сільському господарстві, зокрема роль планування, впровадження новітніх технологій, державного регулювання та культурних змін у виробничих процесах.

Основою будь-якої ефективної системи управління охороною праці є системний підхід, який передбачає інтеграцію всіх елементів безпеки у виробничий процес. Це включає планування, моніторинг, оцінку ризиків, навчання персоналу та забезпечення засобами індивідуального захисту. Такий підхід дозволяє організувати процеси так, щоб ризики для працівників були мінімізовані на всіх етапах – від підготовки до завершення робіт.

На підприємствах аграрного сектору важливо інтегрувати системи охорони праці не лише як окремий напрямок, а як частину загальної виробничої стратегії. Ефективна система управління охороною праці повинна включати як регулярні оцінки ризиків, так і оперативні корективи в разі змін у виробничих процесах.

Однією з ключових складових ефективної системи охорони праці є оцінка ризиків. У сільськогосподарському виробництві ризики можуть бути пов'язані з різними аспектами: роботою на висоті, з важкою технікою, використанням хімічних засобів захисту рослин та умовами навколишнього середовища (спека, холод, опади). Оцінка ризиків передбачає аналіз можливих загроз та розробку заходів, спрямованих на їх попередження. Цей процес повинен бути динамічним, з регулярним оновленням інформації та впровадженням нових технологій і практик.

Важливим аспектом є превентивні заходи, такі як використання сучасних засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), безпечних технологій і автоматизованих систем контролю, що дозволяють мінімізувати вплив небезпечних факторів на працівників. Крім того, необхідне систематичне впровадження інноваційних методів обробки землі та

догляду за рослинами, щоб зменшити залежність від важкої фізичної праці та контакту з небезпечними речовинами.

Сучасні технології мають великий потенціал для підвищення ефективності управління охороною праці в сільському господарстві. Зокрема, автоматизація робочих процесів і використання робототехніки дозволяють знизити кількість травм і нещасних випадків. Наприклад, застосування безпілотних літальних апаратів (дронів) для моніторингу стану полів та внесення добрив і пестицидів зменшує необхідність фізичної присутності працівників у небезпечних зонах.

Технології також дозволяють здійснювати дистанційний контроль за станом техніки, що дозволяє своєчасно виявляти можливі несправності, які можуть стати причиною аварій. Удосконалені системи контролю за здоров'ям працівників, такі як датчики, що відстежують стан організму, можуть попередити про надмірну втому або інші ризики для здоров'я під час роботи в умовах високих фізичних навантажень чи несприятливих кліматичних умов.

Ефективність системи охорони праці значною мірою залежить від рівня підготовки працівників. Тенденція до постійного навчання та підвищення кваліфікації кадрів є однією з провідних у сучасних системах управління безпекою на робочому місці. Навчальні програми, що охоплюють основи охорони праці, правильне використання техніки, поведінку в небезпечних ситуаціях і використання засобів індивідуального захисту, є ключовими для зниження рівня травматизму.

Окрім теоретичних знань, важливо забезпечувати працівникам практичні тренінги з реальними сценаріями безпеки, що дозволить краще підготувати їх до можливих аварійних ситуацій. Ці заходи повинні бути інтегровані в загальну систему управління підприємством та проводитися на постійній основі.

Державна політика та міжнародні стандарти відіграють важливу роль у формуванні систем охорони праці на підприємствах. Відповідні нормативні акти та рекомендації міжнародних організацій, таких як Міжнародна організація праці (МОП), задають основні вимоги до безпеки праці та впровадження заходів з охорони здоров'я на робочих місцях.

Значна увага приділяється впровадженню національних стандартів і регламентів, що відповідають міжнародним нормам. Це сприяє підвищенню рівня безпеки працівників та створенню прозорої системи контролю за дотриманням правил охорони праці на сільськогосподарських підприємствах. Державна підтримка підприємств через субсидії та гранти на впровадження технологій

безпеки також є важливим фактором підвищення ефективності систем охорони праці.

Формування культури безпеки на підприємстві є важливим аспектом ефективної системи управління охороною праці. Це включає не лише дотримання правил, але й активну участь працівників у процесі покращення умов праці. Важливою є розробка програм мотивації, що стимулюють працівників до відповідального ставлення до питань безпеки.

Крім того, керівництво підприємств повинно створювати умови для відкритого діалогу між працівниками та управлінським апаратом щодо питань охорони праці. Це дозволить своєчасно виявляти проблеми та впроваджувати заходи для їх вирішення.

Ефективність систем управління охороною праці в сільському господарстві залежить від інтеграції сучасних технологій, постійного навчання кадрів, державної підтримки та формування культури безпеки на підприємствах. Успішне впровадження цих елементів дозволяє не лише знизити рівень травматизму, але й підвищити продуктивність праці, що сприяє розвитку галузі в цілому.

УДК 331.45

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ: РЕВОЛЮЦІЯ В БЕЗПЕЦІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ

*Ю.І. Лук`янець, студент, Мотрич М.М., кандидат технічних наук
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Сільськогосподарське машинобудування є однією з ключових галузей, яка визначає ефективність та продуктивність аграрного сектору. Сучасні виклики, пов'язані зі зміною клімату, зростанням населення та вимогою підвищення продовольчої безпеки, стимулюють розвиток інноваційних технологій, які покращують безпеку та ефективність праці в сільському господарстві. Ці технології революціонізують підходи до обробки землі, догляду за врожайми та збору продукції, одночасно мінімізуючи ризики для здоров'я та життя працівників. У цій тезі буде розглянуто основні тенденції розвитку технологій у сільськогосподарському машинобудуванні, а також їхній вплив на безпеку та продуктивність праці.

Автоматизація є однією з провідних тенденцій у розвитку сільськогосподарського машинобудування. Сучасні машини, оснащені системами автоматичного керування, дозволяють виконувати ряд операцій без необхідності постійної участі людини. Трактори, комбайни та інше обладнання, оснащене системами GPS-навігації, датчиками та програмованими контролерами, дозволяють значно підвищити точність та швидкість виконання завдань. Це, в свою чергу, знижує потребу у фізичній праці та ризику, пов'язані з впливом негативних факторів середовища, таких як екстремальні температури або хімічні речовини.

Роботизація стає дедалі важливішою для виконання складних і небезпечних операцій, наприклад, у тваринництві або під час збору врожаю. Роботизовані системи можуть замінювати людей у важких умовах, знижуючи ризик травм та зменшуючи кількість нещасних випадків на виробництві. Наприклад, роботи для збору врожаю фруктів дозволяють знижувати навантаження на працівників, які традиційно виконують цю роботу вручну, зменшуючи ризики отримання травм та підвищуючи продуктивність.

Інтеграція Інтернету речей (IoT) в сільськогосподарське машинобудування сприяє революції у контролі та моніторингу техніки. Датчики, встановлені на машинах, можуть в режимі реального часу передавати інформацію про стан техніки, навколишнє середовище та продуктивність робіт. Це дозволяє аграрним підприємствам ефективніше використовувати ресурси та проводити своєчасне обслуговування техніки, зменшуючи ризик поломок і збоїв у виробничих процесах.

Цифрові технології також сприяють розвитку точного землеробства. Завдяки збору та аналізу даних про стан ґрунту, рівень вологості, температуру та інші фактори, машини можуть оптимізувати процеси обробки землі і догляду за рослинами, зменшуючи потребу у використанні добрив та хімічних засобів захисту. Це не лише підвищує ефективність праці, але й мінімізує екологічний вплив, знижуючи контакт працівників із небезпечними речовинами.

У сучасному машинобудуванні велика увага приділяється питанням безпеки праці. Інженери розробляють нові системи захисту, які інтегруються в сільськогосподарську техніку. Наприклад, трактори і комбайни оснащені сенсорами, які фіксують присутність працівників поблизу і автоматично зупиняють техніку у випадку небезпеки. Системи відеоспостереження та камери заднього огляду забезпечують додатковий рівень безпеки, знижуючи ризик зіткнень або інших аварійних ситуацій.

Значний прогрес досягнуто у сфері засобів індивідуального захисту (ЗІЗ). Нові матеріали для захисного одягу, респіраторів та окулярів роблять їх більш комфортними та ефективними, що стимулює працівників користуватися ними під час роботи з агротехнікою та хімічними засобами. У деяких випадках ЗІЗ включають вбудовані сенсори, що можуть попередити працівника про перевищення допустимих рівнів впливу небезпечних факторів, таких як хімікати або пил.

Останнім часом сільськогосподарське машинобудування все більше орієнтується на розвиток енергоефективних технологій та зменшення впливу на довкілля. Застосування електричних двигунів у сільськогосподарській техніці зменшує викиди шкідливих речовин у повітря, що має позитивний вплив як на екологію, так і на безпеку працівників, знижуючи рівень забруднення на робочому місці. Крім того, електрифікація техніки дозволяє зменшити рівень шуму, що також сприяє покращенню умов праці.

Енергоефективність нових сільськогосподарських машин полягає не тільки у зменшенні споживання палива, але й у використанні відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні батареї або біопаливо. Це дозволяє значно знизити експлуатаційні витрати та підвищити економічну ефективність сільськогосподарських підприємств, одночасно покращуючи екологічну стійкість виробництва.

Точне землеробство, або precision farming, є однією з найперспективніших технологій, яка сприяє підвищенню продуктивності та безпеки в аграрному секторі. Завдяки використанню супутникових даних, GPS-навігації та аналітичних алгоритмів, аграрії можуть точно контролювати процеси на кожній ділянці поля, оптимізуючи використання ресурсів і мінімізуючи втрати. Це дозволяє не лише знизити витрати на матеріали, але й скоротити кількість контактів працівників з потенційно небезпечними речовинами, такими як пестициди або гербіциди.

Інтелектуальні системи управління дозволяють оптимізувати роботу техніки, забезпечуючи автоматичне регулювання швидкості руху, глибини обробки ґрунту або дозування хімікатів. Ці системи можуть працювати в умовах мінімального втручання людини, що підвищує безпеку праці та знижує можливість людських помилок.

Сучасні технології в сільськогосподарському машинобудуванні роблять значний внесок у покращення безпеки та ефективності праці в аграрному секторі. Автоматизація, роботизація, Інтернет речей та інтелектуальні системи управління дозволяють знижувати ризики для працівників і одночасно підвищувати продуктивність виробництва. Інновації в сфері безпеки, зокрема вдосконалені

засоби індивідуального захисту та нові системи моніторингу, забезпечують додатковий захист працівників, а впровадження екологічно чистих технологій сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля. Революція в сільськогосподарському машинобудуванні відкриває нові можливості для створення безпечного та продуктивного сільського господарства.

УДК 331.1

ОХОРОНА ПРАЦІ У ТВАРИННИЦТВІ

*В. С. Хмельовський, д.т.н., професор
Національний університет біоресурсів і природокористування*

В Україні галузь тваринництво є другою, за важливістю, галуззю сільськогосподарського виробництва, головними напрямками якої, на сьогодні, є розведення великої рогатої худоби, свинарство та птахівництво. Допоміжне значення мають вівчарство, кролівництво, бджільництво, шовківництво, рибальство і звірівництво.

Ключовими процесами на тваринницьких об'єктах, залежно від утримання є: водопостачання та напування тварин; приготування та роздавання кормів тваринам; прибирання та видалення гною з тваринницьких приміщень; забезпечення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях; доїння тварин і первинна обробка молока та зооветеринарне обслуговування тварин.

Небезпекою у тваринництві є сама тварина. Працівник при обслуговуванні тварин може наражатись на певні небезпеки - забиття м'яких тканин тіла, переломи кінцівок, укуси та зараження інфекційними захворюваннями через контакт з хворими тваринами. Також, на рівень травматизму впливає незадовільне обслуговування та експлуатація машин і механізмів, які задіяні у виробничих процесах, засобів концентрації теплової та електричної енергії, будівель та споруд. За таких умов працівник ризикує отримати опіки, ураження електричним струмом, травм частин тіла тощо.

Найбільш поширені травми, внаслідок нехтування професійними ризиками працівниками тваринницької галузі, є:

- роботи під час планового парування худоби, при використанні племінних биків;
- ушкодження, внаслідок контакту з тваринами, через невикористання засобів індивідуального захисту;

- травми через слизьку мокру підлогу та падіння предметів під час обслуговування тварин.

Також, працівники отримують травми через падіння під час пересування територією підприємств.

Це свідчить про недостатню роботу, щодо організації роботодавцями безпечних умов праці. Комісії, які розглядають спричинені травми засвідчують, що мають місце численні порушення. Так, наприклад, стосовно території тваринницьких ферм та комплексів. Часто відсутні схеми руху транспорту із зазначенням дозволених напрямків, поворотів, розворотів, зупинок виїздів, в'їздів, знаки обмеження максимальної швидкості руху тощо, які вивішуються при в'їзді на територію ферми.

У тваринницьких приміщеннях ферми відсутні захисні огороження приводу валу електродвигуна та пасових передач гноєприбиральних транспортерів; вакуумних насосів, приводів молочних насосів доїльної установки. У кормоприготувальних об'єктах та фермських молочних, відсутні захисні огороження обертаючих частин карданного вала змішувача-роздавача кормової суміші, збірних транспортерів, компресора холодильних установок.

В пунктах штучного запліднення та на вигульних площадках несправні або відсутні станки для штучного запліднення телиць.

В гноєзбірниках відсутні люки для закриття каналізаційних колодязів захисними решітками, канали гноєвидалення не накриті перехідними щитами, тощо.

Електрозабезпечення в тваринництві має особливу небезпеку, тому, що стосується не тільки людей, а й тварин, які чутливі до електроструму. У більшості тваринницьких приміщень не поновлюються відповідні знаки безпеки, а ті, що є не очищуються від пилу та бруду. Часто кабелі, які проводять струм до електрифікованих машин і установок у виробничих приміщеннях експлуатуються без захисту від механічного пошкодження. Електрощитові, вакуумні насоси, танки охолодники експлуатуються без заземлення, а доїльні установки без діелектричних вставок на вакуумпроводах.

У виробничих умовах мають місце порушення в документообігу, а саме в оформленні журналів з організації охорони праці. Часто, роботодавці користуються у роботі нормативним актами, які втратили чинність, не забезпечують навчання та перевірку знань завідуючих відділами та працівників. Для організації безпечного технологічного процесу, що пов'язаний із вирощуванням тваринницької продукції необхідно дотримуватись вимог безпеки праці у сільськогосподарському виробництві. Вимоги безпеки, під час одержання продукції тваринництва, затвердженні наказом

Мінсоцполітики України від 29.08.2018 р. № 1240 (НПАОП 01.0-1.02-18).

Відомо, що у розділі V, пункт 3, вказується, що персонал, який допускається до виконання робіт із догляду, випасання, переганяння тварин це повинні бути спеціально навчені працівники, яким виповнилося 18 років та які за станом здоров'я можуть виконувати такі роботи.

Роботодавцям, керівникам підрозділів, які відповідають за поліпшення безпеки та умов праці, особливу увагу потрібно приділити питанням навчання та інструктування працівників, про правила поводження з тваринами взагалі і небезпечно хворими особливо, а також про засоби особистої гігієни. Організувати контроль за технічним станом машин і механізмів, забезпечити дотримання працівниками трудової дисципліни, відсторонювати від виконання робіт осіб, які перебувають у стані алкогольного, наркотичного сп'яніння, а також хворобливому або стомленому стані.

Територія ферми має бути огорожена.

Дієвим заходом, щодо попередження травматизму на робочих місцях, як у приміщеннях так і на території підприємств є знаки безпеки, які повинні бути помітними для оточуючих. Попередження небезпек кольоровими знаками необхідно проводити відповідно до Технічного регламенту знаків безпеки і захисту здоров'я працівників, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 25.11.2009 р. № 1262.

З метою попередження нещасних випадків та аварій на підприємствах у зимовий період, під час морозів, снігопадів та ожеледиці, доцільно провести з працівниками позапланові інструктажі з питань охорони праці, щодо вимог безпеки та особистої уваги під час руху по території підприємства та за її межами для виконання функціональних обов'язків по затвердженому маршруту.

Використані джерела

1. Войналович О.В. Охорона праці у сільському господарстві. / Войналович О.В., Марчишина Є.І. / – К.: Видавництво «Основа», 2014. 176 с.

2. Войналович О.В. Безпека виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві. / Войналович О.В., Марчишина Є.І., Кофто Д. Г. / - К.: Видавничий центр НУБіП України, 2015. 418.

3. Про затвердження Правил охорони праці у сільськогосподарському виробництві : наказ Міністерства соціальної політики України від 29.08.2018 № 1240. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1090-18#Text> (дата звернення: 15.09.2024)

4. Проведено консультування щодо правил безпеки праці автомобільних перевізників. URL: <https://kr.dsp.gov.ua> (дата звернення: 15.09.2024).

УДК

МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ ПСИХОСОЦІАЛЬНИМИ РИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ

*Цопа В.А., д.т.н., професор, Чеберячко С.І., д.т.н., професор
Білько Т.О. к.м.н., доцент*

Актуальність. Останнім часом усе частіше визнають, що стрес є головними викликами для здоров'я, безпеки та добробуту працівників на виробництві. Вони пов'язані з організацією праці, соціальними чинниками на роботі, аспектами виробничого середовища, з обладнанням та небезпечними завданнями. Такі небезпечні чинники можуть виникати кожний окремо сам по собі і в поєднанні. Крім того, найбільше втрат робочого часу відбувається через втрати психічне нездоров'я, а саме внаслідок збільшення навантаження та відсутності управлінської підтримки – це два небезпечні чинники, які стосуються підприємств будь-якого розміру. Вирішити накопичені питання покладено на появу стандарту ISO 45003:2021 «Управління охороною здоров'я та безпекою праці. Психологічне здоров'я та безпека на виробництві. Настанови з керування психосоціальними ризиками» («Occupational health and safety management – Psychological health and safety at work – Guidelines for managing psychosocial risks»), який містить вказівки та рекомендації щодо керування психосоціальними ризиками в організації, яке є частиною системи управління охороною здоров'я і безпекою праці (ОЗіБП) згідно вимог стандарту ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування».

Мета дослідження - розробити модель керування психосоціальними ризиками в організації, який сумісний з вимогами стандартів ISO 45001:2018 та ISO 45003:2021.

Для розробки процесу керування психосоціальними ризиками скористаємось метод "Краватка-Метелик" згідно стандарту IEC 31010:2019 «Керування ризиками - методи оцінки ризиків».

Пропонується в метод «Краватка-Метелик» ідентифікувати та використовувати поняття небезпечні психосоціальні чинники чинники, які можуть призвести до збільшення ймовірності появи і тяжкості наслідків переживання працівником стресу (рис. 1).



Рис. 1. Модель керування психосоціальними ризиками

Для врахування зміни аспектів виробничого процесу при різному характеру роботи, що характеризує виробничих процес і може значно вплинути на закономірності появи професійного захворювання, пропонується проводити оцінку психосоціальних ризиків під час стабільної роботи, аварійного й військового станів та нещасного випадку. Кожен з перерахованих типів характеру робіт відрізняється один від одного умовами праці, нервовим напруженням і підсилюється відповідальністю за ті чи інші дії чи без дії.

Проведення керування психосоціальних ризиків пропонується т

1. Визначення психосоціальних чинників, які мають вплив на збільшення ймовірності виникнення переживання стресу і тяжкість його наслідків.
2. Встановлення працівників, яким може бути заподіяна шкода.
3. Визначення рівня і оцінки психосоціального ризику.
4. Зниження психосоціального ризику до прийнятного рівня через визначення і запровадження запобіжних і захисних заходів.
5. Контроль за виконанням запобіжних і захисних заходів (вимог) з зниження психосоціальних ризиків до прийнятного рівня.

При керуванні психосоціальними ризиками рекомендується звертати увагу на шість категорій небезпечних психосоціальних

чинників, які значно можуть погіршити психічний і фізичний стан працівників і результат на виконання конкретного виробничого завдання (табл. 1).

Таблиця 1. Небезпечні психосоціальні чинники на робочому місці

Група небезпечних чинників	Рекомендації	Запобіжні заходи
Вимоги до працівників	Оцінити складність виробничих завдань їх характер, наявність підтримки, допомоги зворотного зв'язку	Слід врахувати складність і темп навантаження, зрозумілість обов'язків в межах роботи, кількість підлеглих, вимоги робочих задач, вплив навколишнього робочого середовища.
Контроль за виробничими показниками	Оцінити якість виконаної роботи або завдань за контрольними показниками	Слід врахувати кількість контрольних показників, які потребують уваги, наявність необхідної інформації та компетенцій, можливість отримати допомогу та вносити пропозиції, обґрунтувати власні рішення
Стосунки між колегами	Оцінити рівень взаємодії між працівниками, переглянути відносини як по вертикалі, так і по горизонталі	Слід звернути увагу на ставлення до працівників з боку керівництва, наявність утисків робітників між собою і підлеглими, залякування, емоційне вигорання, відсутність підтримки, рівень комунікації між працівниками, наявність соціальної підтримки
Компетентність працівника	Оцінити, рівень підготовки працівника та його місце в компанії	Слід звернути увагу на виробничі обов'язки, зрозумілість поставлених задач, чіткість посадових інструкцій, можливість отримання консультацій, наявність недооцінювання чи переоцінювання можливостей працівників
Підтримка з боку керівництва	Оцінити наявність підтримки працівників з боку керівництва	Слід звернути увагу на можливість кар'єрного зростання, можливість навчання, рівень корпоративної культури, наявність поваги до працівників, характер комунікації
Зміни на роботі	Оцінити частоту змін правил на виробництві	Зверніть увагу на частоту та інтенсивність змін, появи нових ініціатив, наявність перехідного періоду для адаптації, вплив реструктуризації на робочі обов'язки, скорочення ресурсів, зміни робочих місць

Висновки. Керування психосоціальними ризиками на роботі є однією з пріоритетних задач системи управління безпеки праці і здоров'я працівників праці. Це дозволить роботодавцю уникнути фінансових втрат – через можливі помилки робітників, невиконання вчасно вимог контрактів через переживання стресу, що суттєво впливає на якість продукції та послуг, продуктивність і безпечність праці, та ефективність виробничих процесів. Вплив психосоціальних ризиків на організацію призводить до збільшення витрат через відсутність працівників на роботі, зниження якості продукції чи послуг, проведення розслідувань на робочому місці та судових розглядів, а також завдає шкоди репутації організації. Завдяки керуванню психосоціальними ризиками поліпшується залучення працівників до високоякісної праці, підвищується продуктивність праці, краще впроваджуються інновації та підвищується організаційна стійкість підприємства. Успіх керування психосоціальними ризиками залежить від прихильності до керування психосоціальними ризиками з боку керівників усіх рівнів, особливо керівників вищого рівня.

Використані джерела

1. ISO 45003:2021 «Управління охороною здоров'я та безпекою праці. Психологічне здоров'я та безпека на виробництві. Настанови з керування психосоціальними ризиками» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/64283.html>)
2. ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/63787.html>)
3. IEC 31010:2019 «Керування ризиками - методи оцінки ризиків» (див. <https://www.iso.org/ru/standard/72140.html>)

УДК 330.522.4

РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧЕ ВИРОБНИЦТВО ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

*Попик П.С., к.т.н., доц., Янко М.О., студент магістратури
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Ресурсозберігаючі технології виробництва зернових культур передбачають мінімізацію обробітку ґрунту при високій науково-обґрунтованій культурі землеробства та раціональному використанні

ресурсів (ґрунтових, водних, енергетичних, біологічних, фінансових і трудових). Такі технології включають в себе мінімальний і нульовий обробіток ґрунту, які базуються на проведенні мульчуватого або прямого посіву. Існуючі традиційні технології виробництва зернових культур характеризуються досить високими трудомісткостями і витратами енергії, підвищеним навантаженням на ґрунт та втратою родючих ґрунтових ресурсів. Все це призводить до необхідності застосування енергозберігаючих технологій при виробництві зерна.

При проведенні посіву зернових культур необхідно створити оптимальні умови для проростання насіння і розвитку кожної рослини, тобто забезпечити їх необхідною кількістю поживних речовин, вологи, світла, повітря і тепла в оптимальних пропорціях. Цього можна досягти, застосовуючи підґрунтово-розкидний посів. Здійснюється він як правило, посівними машинами з лаповими сошниками, в підсошниковому просторі яких встановлено розподільник насіння, що розміщує посівний матеріал на дні борозни по всій ширині захоплення лапи. Крім того, такі посівні машини при вирощуванні зернових культур дозволяють поєднати до п'яти технологічних операцій, знизити витрати праці, енергії, вплив вітрової та водної ерозії ґрунтів, а також скоротити терміни проведення посівної кампанії.

Ефективність такого посіву полягає в значному зниженні енерговитрат за рахунок відмови від оранки і передпосівного обробітку ґрунту. Для створення оптимальних умов для росту і розвитку рослин необхідні посівні агрегати, які б виконували якісний посів.

Незважаючи на свої переваги, посівні машини для підземного-розкидного посіву насіння зернових культур мають і недоліки, які проявляються в недостатній рівномірності розподілу насіння по площі розсівання на заданій глибині, забиванні підсошникового простору ґрунтом, рослинними рештками і посівним матеріалом.

Проведений аналіз посівних машин показує, що сівалки які випускаються вітчизняними виробниками не здатні якісно висівати насіння при наявності стерні на полі, а це вимагає застосування додаткових пристроїв або додаткових проходів агрегатів по полю. Зарубіжна промисловість випускає досить дорогі сівалки, більшість з яких не забезпечує виконання агротехнічних вимог, прийнятих в нашій країні. Також вони нерентабельні в експлуатації. Всі ці недоліки продукції, що випускається посівної техніки призводять до збільшення витрат на посів і зниження врожайності.

На підставі вищевикладеного розробка сівалки для посіву зернових культур по стерньовому фону є актуальною і важливою

задачею, рішення якої внесе значний вклад в розвиток, як сільського господарства, так і економіки країни в цілому.

Використані джерела

1. Rogovskii I.L., Titova L.L., Trokhaniak V.I., Solomka O.V., Popyk P.S., Shvidia V.O., Stepanenko S.P. Experimental studies on drying conditions of grain crops with high moisture content in low-pressure environment. INMATEH: Agricultural Engineering, 2019, vol. 57, pp. 141-146, Bucharest, Romania.

2. Нові конструкції ґрунтообробних та посівних машин / [Бойко А.І., Свірень М.О., Шмат С.І., Ножнов М.М.]. – К., 2003. – 206 с.

3. Boiko A., Popyk P., Gerasymchuk I., Bannyi O., Gerasymchuk N. Application of the new structural solutions in the seeders for precision sowing as a resource saving direction. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018, vol. 5, no. 1 (95). pp. 46-53.

4. Патент на корисну модель № 122408 Україна, МПК А01С 7/04, А01С 17/00, А01С 19/00. Комбінований пневмомеханічний висівний апарат / А.І. Бойко, П.С. Попик, // - № у 2017 06074; Заяв. 16.06.2017; Опубл. 10.01.2018, Бюл. № 1.

УДК 621.01: 621.87

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОТИ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПЕРЕХІДНИХ РЕЖИМІВ РУХУ ПРИВОДНОГО МЕХАНІЗМУ

Кульпін Р.А., асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Стрічкові конвеєри є важливими елементами сучасних промислових систем, які забезпечують безперервне переміщення матеріалів, що сприяє ефективності виробничих процесів. В умовах підвищених виробничих навантажень і складних експлуатаційних умов забезпечення надійності та довговічності роботи конвеєра стає основним завданням для інженерів. Однією з основних причин зношування і виходу з ладу стрічкових конвеєрів є коливання навантажень, які виникають внаслідок перехідних режимів руху приводного механізму. Це особливо актуально при запуску, зупинці та різкому змінюванні швидкості, коли на елементи приводу та стрічки припадають значні динамічні навантаження. Зменшення

таких навантажень є ключем до підвищення надійності та довговічності конвеєрної системи.

Основні проблеми роботи приводного механізму стрічкового конвеєра. Приводний механізм стрічкового конвеєра є складною системою, яка включає електродвигун, редуктор, передавальні механізми та стрічку, що рухається по роликах. У перехідних режимах роботи (запуск, зупинка або зміна швидкості) на вузли механізму діють значні динамічні навантаження, які призводять до зношування елементів, підвищеного енергоспоживання і часто – аварійних зупинок. Ці процеси викликають не лише технічні, але й економічні проблеми, пов'язані з витратами на ремонт, заміну деталей та простій обладнання.

Шляхи підвищення надійності через оптимізацію перехідних режимів

Оптимізація перехідних режимів руху приводного механізму є перспективним напрямком для зниження навантаження на вузли конвеєра. Одним із підходів є застосування адаптивних систем керування пуском та зупинкою, що дозволяють плавно регулювати швидкість стрічки і тим самим уникати різких змін навантаження. Використання частотних перетворювачів і регуляторів швидкості сприяє зниженню пікових навантажень на електродвигун і механізми передачі, що значно зменшує зношування та ризик поломок.

Додатково, введення компенсуючих пристроїв, таких як амортизатори і демпфери, допомагає стабілізувати роботу системи в перехідних режимах, знижуючи вплив коливань навантажень на основні компоненти приводу. Це дозволяє забезпечити більш плавний перехід між режимами, мінімізуючи динамічні впливи.

Переваги оптимізації перехідних режимів. Підвищення довговічності обладнання. Зменшення динамічних навантажень знижує знос деталей приводного механізму, таких як підшипники, муфти та стрічка, що суттєво продовжує термін експлуатації всього конвеєра. Оптимізація перехідних режимів дозволяє зменшити затрати енергії на запуск і зупинку конвеєра, а також на підтримку стабільної роботи в умовах змінного навантаження. Скорочення простоїв та зниження витрат на технічне обслуговування. Менші навантаження на деталі приводного механізму зменшують ймовірність аварійних зупинок та кількість технічних оглядів і ремонтів, що знижує операційні витрати. Покращення загальної надійності роботи. Стрічковий конвеєр з оптимізованим режимом роботи приводного механізму має більш стабільну і надійну роботу, що позитивно впливає на ефективність усієї виробничої лінії.

Оптимізація перехідних режимів руху приводного механізму стрічкового конвеєра є важливим кроком для підвищення його

надійності та довговічності. Застосування адаптивних систем управління, частотних перетворювачів, компенсуючих пристроїв і сучасних методів аналізу динамічних навантажень дозволяє мінімізувати вплив різких змін режиму роботи на ключові компоненти обладнання. Це не лише покращує експлуатаційні характеристики конвеєра, а й сприяє зниженню витрат на технічне обслуговування та енергоспоживання, що має велике значення для промислових підприємств.

Підсумовуючи, підвищення надійності та довговічності стрічкового конвеєра може бути успішно реалізоване шляхом цілеспрямованої оптимізації перехідних режимів руху приводного механізму. Цей підхід дозволяє створити умови для більш стабільної, безпечної та економічно ефективної роботи конвеєрної системи, що підвищує продуктивність та знижує операційні ризики.

УДК 629.331:629.017

ВПЛИВ ЕРГОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА НАДІЙНУ РОБОТУ ОПЕРАТОРІВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИН

*Новицький Ю.А., аспірант, novickii_yurka@ukr.net
Національний університет біоресурсів і природокористування*

Транспортно-технологічні машини належать до складних технологічних систем «Оператор - Машина - Середовище». Транспортно-технологічні машини в агропромисловому комплексі України функціонують в умовах постійної зміни технічного стану машини, працездатності оператора та основних параметрів виробничого середовища [1]. Можливості адаптації оператора та машини до природних коливань виробничого середовища досить обмежені. При цьому виникають розбіжності між складовими складної технологічної системи «Оператор - Машина - Середовище», що призводить до різкого збільшення числа відмов ТТМ.

Недостатня кваліфікація операторів, низький рівень забезпечення оптимальних виробничих параметрів, незадовільний технічний стан і конструктивні недоліки машин є причинами погіршення умов праці при управлінні мобільними сільськогосподарськими машинами. Згідно зі статистичними даними, погіршення умов праці операторів мобільних сільськогосподарських машин призводить до зниження показників їх надійності та втрати

працездатності ТТМ. Попередніми дослідженнями автора було встановлено, що в різних галузях аграрного виробництва використовуються транспортно-технологічні машини (ТТМ), до складу яких відносяться: мобільні енергетичні засоби (МЕЗ); мобільні технологічні машини, транспортно-технологічні комплекси сільськогосподарського призначення [2, 3]. Надійність транспортно-технологічних машин, включаючи самохідні засоби для приготування і роздавання кормів, зернозбиральні комбайни, посівні комплекси, кормозбиральні комбайни, що виконують значну частину сільськогосподарських операцій, в значній мірі залежить від впливу складової «оператор» [2].

Ефективне та безпечне функціонування ТТМ в АПК може бути досягнуто шляхом удосконалення складових системи «Оператор - Машина - Середовище». При цьому виникає необхідність у розробці показників оцінки надійності оператора в залежності від факторів технологічного процесу, функціональних особливостей машин. У зв'язку із зазначеним, важливого значення набуває ергономічне забезпечення та організація робочого місця оператора ТТМ, тобто врахування людського фактора при проєктуванні та експлуатації засобу.

До складу ТТМ можна також віднести самохідний змішувач SPW INTENSE 2 CS, який представляє сучасні самохідні засоби для приготування і роздавання кормів [4, 5]. Складова «оператор» виконує функції управління та забезпечує надійність ТТМ, але й знаходиться під впливом ряду факторів, які впливають на реалізацію її функцій. Проаналізуємо системи фільтрації які впливають на формування надійності складових «машина» та «оператор» [3]. Система фільтрації змішувача SPW INTENSE 2 CS включає підсистему фільтрування кабіни. У роботах вітчизняних та зарубіжних авторів показано [2, 5, 6], що зазначені показники значною мірою визначаються ергономічними факторами, що характеризуються ступенем відповідності конструкцій машин та організації робочих місць психофізіологічним можливостям працюючої людини.

Встановлення зазначеної відповідності забезпечує раціональне робоче положення оператора, умови роботи, оптимальне фізичне навантаження, адекватну мобілізацію фізіологічних функцій та високу працездатність персоналу. Виходячи з представленого аналізу складних технологічних систем «Оператор – Машина - Середовище», можна констатувати, що забезпечення працездатності ТТМ можна провести з використанням методології забезпечення надійності та технологій резервування [3, 7].

Використані джерела

1. Novitskyi, Yu. (2024). Ensuring the reliability of filtration systems for transport and processing machines by redundancy. Scientific Reports of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 20(4),85-95. <https://doi.org/10.31548/dopovidi/3.2024.85>.
2. Novitskyi A. V., Banniy, O. O, Novitskyi Yu. A., Antal, M. V. (2023). A study of mixer-feeder equipment operational reliability. Machinery & Energetics, 14(4), 101–110. <https://doi.org/10.31548/machinery/4.2023.101>.
3. Новицький Ю. А., Ружи́ло З. В. (2024). Забезпечення надійності транспортно-технологічних машин резервуванням. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі. Запоріжжя: ТДАТУ. С. 228–230.
4. Operator’s manual. Mixer feeder wagon. SPW INTENSE 2 CS. (2020). 252 p.
5. Tadeusz Dziubak, Grzegorz Boruta (2021). Experimental and Theoretical Research on Pressure Drop Changes in a Two-Stage Air Filter Used in Tracked Vehicle Engine. Separations, 2021, 8, 71. DOI:10.3390/separations8060071.
6. Thomas, D.; Pacault, S.; Charvet, A.; Bardin-Monnier, N.; Appert-Collin, J.C. (2019). Composite fibrous filters for nano-aerosol filtration: Pressure drop and efficiency model. Sep. Purif. Technol. 215, pp. 557–564. DOI:10.1016/j.seppur.2019.01.043.
7. Новицький А. В., Ружи́ло З. В. (2019). Визначення функції готовності систем «людина – машина» при зростанні інтенсивностей відмов. Machinery & energetics. Journal of Production Research. Kyiv. Ukraine. Vol. 10, No. 2. P. 89–96.

УДК 005.342:62-192

ФОРМУВАННЯ НАДІЙНОСТІ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ В СИСТЕМІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

Новицький А.В., к.т.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування

Формування конкурентоспроможних та надійних машин та обладнання для тваринництва, забезпечення сталого розвитку машинобудівних підприємств можливе за умов комплексної

реалізації складових інноваційного потенціалу: наукового, виробничо-технологічного, маркетингового, соціального, кадрового, інформаційного [1].

Враховуючи, що в тваринницькій галузі важливе місце займають технології кормоприготування, зростають вимоги до вибору та ефективного використання і засобів для приготування і роздавання кормів (ЗПРК). Для реалізації зазначених вимог, великі аграрні холдинги, середні підприємства та фермерські господарства використовують машини вітчизняного та іноземного виробництва.

Серед сучасних машин та обладнання особливе місце займають причіпні ЗПРК KUNN (Франція), **Seko** (Італія), Siloking та Strautmann (Німеччина), **Roto-mix** (США), Trioliet (Нідерланди), Delaval (Швеція) [3-5]. В умовах зростання інтенсивності тваринницького виробництва в західноєвропейських країнах, США та Китаї пройшли апробацію фермські комбайни **Sam 5 490/95** фірми **Seko (Італія)**, **Solomix 2 12VL3** фірми **TRIOLIET** (Нідерланди), **Roto-mix 354-12** фірми **Roto-mix** (США) [3, 6-7].

Але поряд з великою кількістю заводів-виробників та цілою гаммою сучасних ЗПРК, споживачів сільськогосподарської техніки цікавить питання їх обґрунтованого вибору, ефективного і надійного використання, сервісного обслуговування, підтримання працездатності [1, 8].

Сучасний ринок машин та обладнання для кормоприготування характеризується тим, що більшість світових виробників та продавців техніки значно скорочують перелік своїх брендів на користь більш якісної передпродажної підготовки та обґрунтованого після продажного обслуговування.

Дослідженнями встановлено, що однією із стратегій міжнародних машинобудівних компаній, є поступовий перехід від продажу окремих продуктів, тобто техніки, деталей та витратних матеріалів до реалізації технічних рішень [8]. В останні роки, зазначені технічні рішення включають цілу ряд напрямів: додаткове сервісне обслуговування, навчання операторів машин та працівників сервісної служби, постачання запасних частин та витратних матеріалів.

Представники компаній-лідерів на аграрному ринку, розглядаючи тренди та прогнози розвитку ЗПРК також вказують на те, що в останні роки фокус їх уваги буде сконцентровано на наступних напрямках: сучасні технології в машинобудуванні; сертифікація техніки; інвестиції у виробництво та технічний сервіс; стратегія розвитку дилерських мереж; кадри та персонал [8].

Але гарантом реалізації технічних рішень, обов'язковою їх складовою, яка дає йому можливість подальшого розвитку і

перспективи є науковий супровід в межах розвитку інноваційних процесів та їх досліджень як соціотехнічних систем [9]. Сучасна стратегія формування надійності соціотехнічних систем повинна включати результати обґрунтування структурної схеми надійності машини, нормування показників надійності обладнання та оператора, рекомендації періодичності проведення ремонтно-профілактичних робіт.

Використані джерела

1. Novitskiy, A. (2019). Monitoring of material and technical support and reliability of appliance technique in development system of innovation processes. *Machinery & Energetics*, 10(3), (pp. 87-94).
2. Astanakulov, K.D., Gapparov, Sh., Karshiev, F., Makhsumkhonova, A., & Khudaynazarov, D. (2020). Study on preparation and distribution of forage by chopping coarse fodder. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 614, article number 012158. doi: 10.1088/1755-1315/614/1/012158.
3. Novitskiy, A., Banniy, O., Novitskiy, Yu., & Antal, M. (2023). A study of mixer-feeder equipment operational reliability. *Machinery & Energetics*, 14(4), (pp. 101-110). doi: 10.31548/machinery/4.2023.101.
4. Loveikin, V., Khmelovskiy, V., Lukach, V., & Achkevych, V. (2022). Improving efficiency of mobile combined feed mixer. In *Engineering for rural development* (pp. 853-859). Jelgava, Latvia.
5. Khmelovskiy, V., Otchenashko, V., Voloshyn, S., & Pinchevska, O. (2020). Providing processes of preparation and distribution of feed for cattle on animal husbandry farms. In *Engineering for rural development*. (pp. 778-783). Jelgava, Latvia.
6. Postelga, S. (2021). Self-propelled mixer-distributor siloking selfline 4.0 premium 2215 testing. *Agricultural Machinery and Equipment: Forecasting, Design, Testing*, 28(42), 150-161.
7. Fuyang, T., Yuhua, C., Zhanhua, S., & Yinfa, Y. (2020). Finite element simulation and performance test of loading and mixing characteristics of self-propelled total mixed ration mixer. *Journal of Engineering*, 12, (pp. 1-15). doi: 10.1155/2020/6875816.
8. Novitskiy, A., Ruzhylo, Z., & O. O. Kotrechko (2019). Ensuring the reliability of agricultural machinery in system of development of innovative processes. *Machinery & Energetics*, 10(3), (pp. 151-157).
9. Ruzhylo, Z., Novitskii, A., Milko, D., Bulgakov, V., Beloev, I., & Rucins, A. (2022). Mathematical model for reliability assessment of device for preparation and distribution of animal feed as “Man-Machine”. In *Engineering for rural development* (pp. 911-917). Jelgava, Latvia.

УДК 504.05:658.56(478)

ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА БЕЗПЕКОВИХ СТАНДАРТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ PEPSICO UKRAINE

*Груздова В., членкиня-еколог, Асоційований член ESOSH
Всеукраїнська екологічна Ліга, mega_valeriya1401@ukr.net*

Інтеграція екологічних та безпекових стандартів на підприємствах є важливою складовою стратегії сталого розвитку сучасних компаній. У зв'язку з глобальними викликами, такими як зміни клімату, забруднення довкілля та зростаючі вимоги до безпеки працівників, великі міжнародні корпорації зобов'язані адаптувати свої виробничі процеси відповідно до нових вимог. PepsiCo Ukraine, як одне з найбільших підприємств харчової промисловості в Україні, не є винятком і стикається з низкою викликів у процесі впровадження екологічних та безпекових стандартів [1].

Метою цієї статті є аналіз проблем, які виникають у процесі інтеграції цих стандартів на підприємстві PepsiCo Ukraine, а також виявлення можливих шляхів їх вирішення. Окрім цього, важливо розглянути міжнародні вимоги, на яких ґрунтуються сучасні екологічні та безпекові стандарти, а також їх вплив на виробничі процеси компанії [1].

Інтеграція екологічних та безпекових стандартів на підприємствах є однією з найбільш досліджуваних тем у галузі сталого розвитку та управління якістю. Важливість дотримання міжнародних екологічних стандартів, таких як ISO 14001 (стандарт з екологічного менеджменту), та безпекових стандартів, таких як ISO 45001 (стандарт з управління охороною праці та безпекою), є ключовою для багатьох транснаціональних корпорацій [1]. У контексті PepsiCo, глобальна компанія має чітко визначені стратегії сталого розвитку, які охоплюють управління відходами, зменшення викидів вуглецю, економію енергії, а також забезпечення безпеки працівників.

У світовій практиці інтеграція екологічних стандартів на підприємствах харчової промисловості дозволяє зменшити вплив на навколишнє природне середовище за рахунок впровадження принципів ресурсозбереження, зниження рівня відходів та використання екологічно чистих матеріалів у виробничому процесі [2]. Що стосується безпеки праці, основна увага зосереджується на створенні безпечних умов праці для співробітників, запобіганні нещасним випадкам та зменшенні виробничих ризиків.

Дослідження показують, що великі міжнародні компанії, такі як PepsiCo, мають здатність і ресурси для впровадження передових практик у галузі охорони навколишнього природного середовища та безпеки праці, проте вони часто стикаються з труднощами при адаптації до місцевих умов у різних країнах, включаючи Україну [3].

Для вивчення проблем інтеграції екологічних та безпекових стандартів на підприємстві PepsiCo Ukraine була використана методологія якісного аналізу. Джерелами інформації стали офіційні звіти компанії, що стосуються екологічних та безпекових ініціатив, а також наукові дослідження з питань впровадження міжнародних стандартів ISO [4]. Методика дослідження включала:

- Аналіз внутрішніх політик та стратегій PepsiCo щодо управління екологічними та безпековими ризиками.
- Оцінку поточних результатів впровадження екологічних стандартів у контексті українського законодавства та міжнародних вимог.
- Інтерв'ю з представниками керівництва PepsiCo Ukraine, відповідальними за дотримання екологічних та безпекових норм.
- Аналіз викликів, з якими стикається підприємство під час інтеграції цих стандартів.

Основною метою дослідження було виявлення перешкод, що виникають під час впровадження міжнародних екологічних стандартів на локальному рівні, та визначення можливих рішень для покращення ефективності цих процесів.

Результати дослідження показали, що PepsiCo Ukraine робить значні зусилля для інтеграції екологічних та безпекових стандартів на всіх етапах виробництва. Компанія впроваджує сучасні системи управління відходами, скорочує використання води та енергії, а також активно працює над зменшенням викидів парникових газів. Проте, є кілька ключових проблем, які уповільнюють процес інтеграції [4]:

1. Українське законодавство щодо екології та безпеки праці іноді відрізняється від міжнародних стандартів, що створює додаткові труднощі для адаптації процесів компанії до вимог локального ринку.
2. У деяких регіонах України відсутня розвинена інфраструктура для переробки відходів та впровадження ресурсозберігаючих технологій, що ускладнює реалізацію глобальних ініціатив PepsiCo.
3. Компанія проводить навчання та тренінги з питань охорони праці та екологічної безпеки, недостатня мотивація та

інформованість працівників про важливість дотримання цих стандартів все ще залишається проблемою.

4. Впровадження нових технологій та практик, що відповідають міжнародним екологічним стандартам, вимагає значних фінансових інвестицій, що може бути складно здійснити у зв'язку з економічними викликами в країні.

Отже, проблеми інтеграції екологічних та безпекових стандартів на підприємстві PepsiCo Ukraine є комплексними і вимагають системного підходу. Компанія має значний потенціал для подальшого розвитку в напрямку екологічної стійкості та безпеки праці, проте для цього необхідно [4]:

- Покращити адаптацію міжнародних стандартів до українських реалій.
- Розвивати інфраструктуру для переробки відходів та впровадження сучасних екологічних технологій.
- Посилити мотивацію та обізнаність працівників щодо важливості дотримання екологічних та безпекових норм.
- Забезпечити підтримку на державному рівні для впровадження екологічних ініціатив та нових технологій.

Таким чином, інтеграція екологічних та безпекових стандартів на підприємстві PepsiCo Ukraine є важливим кроком до сталого розвитку компанії та зменшення її впливу на довкілля. Однак для досягнення успіху в цьому процесі необхідна співпраця як на корпоративному рівні, так і на рівні державних регуляторних органів.

Використані джерела

1. Кравченко, І. П., Андрійчук, О. С. Проблеми інтеграції стандартів екологічної безпеки у виробничі процеси // Екологічний менеджмент і сталий розвиток. – 2020. – № 4. – С. 98–105.

2. Воробйова, І. О. Управління екологічними ризиками на підприємствах харчової промисловості України: проблеми та перспективи // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2022. – № 39. – С. 102–107.

3. Прийма, С. О. Стандарти безпеки праці в міжнародних корпораціях: досвід PepsiCo // Економіка та управління. – 2022. – Т. 45, № 1. – С. 56–60.

4. Звіт про сталий розвиток PepsiCo Ukraine за 2023 рік. URL: <https://pepsico.ua>

УДК 658.5:614.8

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПАТ «КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНОБУДІВНИЙ ЗАВОД»: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ росії В УКРАЇНУ

Колошко Ю., yuvita.75@ukr.net

*Викладач кафедри охорони праці та екологічної безпеки
Національний університет цивільного захисту України*

Охорона праці на промислових підприємствах, зокрема на ПАТ «Крюківському вагонобудівному заводі», є надзвичайно важливою для забезпечення безпеки працівників і підтримки високих стандартів виробництва. В умовах повномасштабного вторгнення росії в Україну ситуація в цій сфері зіткнулася з новими викликами. Військові дії призвели до зміни пріоритетів у виробництві, порушення постачання сировини та матеріалів, а також збільшення ризиків для здоров'я та безпеки працівників через обстріли та інші загрози. Дослідження охорони праці на ПАТ «Крюківському вагонобудівному заводі» дозволяє виявити основні проблеми та можливості для покращення в умовах воєнного стану.

Проблеми охорони праці на українських підприємствах широко висвітлюються в наукових працях. Безпека праці аналізується як у мирний час, так і під час кризових ситуацій, зокрема в умовах військових конфліктів. Однак систематичних досліджень охорони праці на великих виробничих підприємствах під час війни бракує. Різні автори акцентують увагу на необхідності адаптації існуючих систем безпеки до нових загроз, які можуть бути як внутрішніми (психологічний стрес, погіршення умов праці), так і зовнішніми (військові дії, ракетні обстріли) [1].

ПАТ «Крюківський вагонобудівний завод», один із провідних виробників залізничного транспорту в Україні, має високі вимоги до безпеки праці через специфіку своїх виробничих процесів. Завод спеціалізується на виготовленні вантажних і пасажирських вагонів, що потребує використання сучасних технологій і суворого контролю за умовами праці.

Для проведення аналізу системи охорони праці на ПАТ «Крюківському вагонобудівному заводі» під час повномасштабного вторгнення росії в Україну були застосовані такі методи [2]:

- Вивчення нормативних документів, що регулюють охорону праці в Україні, особливо в умовах воєнного стану. Аналіз внутрішніх положень підприємства щодо безпеки праці, включаючи нові адаптації до військових загроз.

- Оцінка нових ризиків, пов'язаних із військовими діями, включаючи фізичні (обстріли, ракетні удари) та психологічні (стрес, посттравматичний синдром) фактори.
- Дослідження змін у виробничих процесах заводу під впливом війни та їхнього впливу на безпеку праці, враховуючи зміни в обсягах виробництва, постачанні сировини та організації робочого процесу.

В результаті проведеного дослідження виявили ряд проблем у системі охорони праці на ПАТ «Крюківському вагонобудівному заводі», які виникли або загострилися через військові дії [1]:

- Основною загрозою для працівників заводу є ризик ракетних ударів і артилерійських обстрілів, що стали регулярними під час війни. Завод вживає заходів для захисту персоналу, зокрема облаштовує укриття та проводить навчання з дій під час сигналів тривоги, але ризики залишаються високими.
- Багато працівників переживають значний психологічний стрес через постійні загрози життю, втрати рідних або знайомих, евакуацію родин тощо. Це призводить до зниження продуктивності та збільшення випадків нещасних випадків через неуважність або психологічну втому.
- Військові дії порушили ланцюги постачання матеріалів і комплектуючих, що призвело до зниження обсягів виробництва. У деяких випадках завод змушений був зупинити виробництво через брак необхідної сировини або безпосередню загрозу обстрілів.
- Підприємство адаптувало свої внутрішні нормативи щодо охорони праці до воєнних умов. Це включало розробку нових інструкцій для працівників, організацію евакуації в разі небезпеки та впровадження гнучких графіків роботи.

Таким чином, аналіз системи охорони праці на ПАТ «Крюківському вагонобудівному заводі» в умовах повномасштабного вторгнення росії в Україну показав, що підприємство зіткнулося з численними викликами в сфері безпеки праці. Основними проблемами стали загрози фізичної безпеки працівників через обстріли, високий рівень психологічного стресу та порушення ланцюгів постачання. Попри ці виклики, підприємство вжило ряд заходів для зменшення ризиків: організувало укриття для працівників, розробило нові інструкції для дій у надзвичайних ситуаціях та адаптувало робочі процеси до умов війни. Проте, для покращення охорони праці необхідно вжити додаткових заходів, таких як надання психологічної підтримки працівникам, модернізація виробничих приміщень з урахуванням нових загроз та впровадження сучасних технологій безпеки.

Перспективи вдосконалення охорони праці на заводі полягають у подальшій інтеграції новітніх систем безпеки, розробці програм підтримки психічного здоров'я та поліпшенні управлінських рішень у кризових ситуаціях.

Використані джерела

1. Гаврилишин О. І. Управління охороною праці на підприємстві: проблеми та перспективи розвитку / О. І. Гаврилишин // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Серія «Менеджмент». – 2020. – № 15. – С. 123–128.

2. Бондаренко В. В. Проблеми безпеки праці на промислових підприємствах України в умовах військового конфлікту / В. В. Бондаренко // Науковий вісник ХНАДУ. Серія: «Проблеми безпеки». – 2023. – № 2. – С. 54–61.

УДК 331.45:620.9(477)

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НА ПІДПРИЄМСТВІ СОСА СОЛА НВС ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ РОСІЇ В УКРАЇНУ

*Груздова В., членкиня-еколог, Асоційований член ESOSH
Всеукраїнська екологічна Ліга, mega_valeriya1401@ukr.net*

Під час повномасштабного вторгнення росії в Україну багато компаній зіштовхнулися з новими викликами у забезпеченні охорони праці та екологічної безпеки. Одним із таких підприємств є Соса-Сола НВС, яке є одним з найбільших виробників безалкогольних напоїв у світі. В умовах війни важливим стало не лише продовження виробничих процесів, але й забезпечення безпеки співробітників, а також екологічної стійкості виробничих процесів, зважаючи на нові ризики, пов'язані з війною.

Мета статті – проаналізувати стан охорони праці та екологічної безпеки на підприємстві Соса-Сола НВС в Україні в умовах війни, а також вивчити впроваджені компанією заходи для мінімізації впливу конфлікту на безпеку працівників та довкілля.

На глобальному рівні компанії приділяють велику увагу питанням охорони праці та екологічної безпеки, особливо в умовах криз. Раніше проведені дослідження свідчать, що в екстремальних умовах, таких як війна, ризики для безпеки на виробництві та

зростання екологічного навантаження значно збільшуються. Вивчення практик охорони праці та екологічної безпеки підприємств під час війни надає можливість адаптувати існуючі стандарти до екстремальних умов [1].

Coca-Cola HBC має розвинену політику охорони праці та екологічної відповідальності. До початку війни компанія активно впроваджувала заходи для мінімізації екологічного впливу своєї діяльності, такі як скорочення викидів CO₂, переробка відходів та зменшення споживання водних ресурсів. Проте, в умовах війни постали нові виклики, зокрема фізичні загрози для співробітників, руйнування виробничих об'єктів, перебої в постачанні ресурсів та можливі екологічні наслідки воєнних дій [1].

Дослідження ґрунтувалося на аналізі відкритих джерел, корпоративних звітів Coca-Cola HBC щодо охорони праці та екологічної безпеки, а також на інтерв'ю з представниками компанії в Україні [2]. Методологія включала порівняльний аналіз нормативної бази охорони праці та екологічної безпеки до і після початку військових дій, а також вивчення змін у виробничих процесах та стратегіях компанії у відповідь на виклики, пов'язані з війною.

Особливу увагу було приділено питанням фізичної безпеки працівників, використанню засобів індивідуального захисту, евакуації персоналу у випадку загроз, а також впливу війни на екологічні показники виробничих процесів.

В умовах війни Coca-Cola HBC змушена була адаптувати свою політику щодо охорони праці [2]. Компанія запровадила нові протоколи безпеки, зокрема створила плани евакуації для працівників, забезпечила укриття на виробничих об'єктах, а також надала працівникам засоби захисту, такі як бронежилети та аптечки. Окрім того, було розроблено гнучкі робочі графіки для співробітників, які перебувають у зонах підвищеного ризику.

Що стосується екологічної безпеки, компанія зіткнулася з новими викликами, зокрема з перебоями в постачанні енергоносіїв та сировини. Проте Coca-Cola HBC продовжила реалізацію заходів щодо скорочення відходів, зокрема програму переробки пластикових пляшок, яка працює в Україні [3]. Підприємство змушене було тимчасово призупинити деякі екологічні ініціативи, але загалом компанія продовжує дотримуватися своїх зобов'язань щодо екологічної відповідальності, навіть у складних умовах.

Значна увага також приділялася контролю за можливим забрудненням довкілля внаслідок воєнних дій поблизу виробничих об'єктів. У деяких випадках підприємство провело додаткові екологічні аудиту для оцінки потенційних ризиків та розробило заходи для запобігання негативному впливу на довкілля.

У результаті дослідження було встановлено, що Соса-Кола НВС успішно адаптувала свою діяльність до умов війни, зокрема у питаннях охорони праці та екологічної безпеки. Запроваджені заходи дозволили зберегти безпеку співробітників, незважаючи на фізичні загрози, а також продовжити дотримання екологічних стандартів, хоч і з деякими тимчасовими змінами [3].

Досвід Соса-Кола НВС показує, що ефективна система охорони праці та екологічної безпеки може бути адаптована навіть до екстремальних умов війни. Застосування гнучких робочих стратегій, забезпечення працівників засобами захисту, а також продовження екологічних ініціатив є ключовими елементами для збереження стабільності виробничих процесів під час кризи. Подальші дослідження у цій сфері можуть допомогти іншим підприємствам у розробці власних стратегій безпеки в умовах війни.

Використані джерела

1. Гайдай, Ю. В. Сучасні підходи до забезпечення охорони праці на підприємствах в умовах воєнних дій [Текст] / Ю. В. Гайдай // Безпека життєдіяльності. – 2022. – №2. – С. 12-17.

2. Соса-Кола НВС. Звіт з охорони праці та екологічної відповідальності за 2022 рік Офіційний сайт Соса-Кола НВС. URL: <https://ua.coca-colahellenic.com/uk>.

3. Соса-Кола НВС. Офіційний звіт з корпоративної відповідальності та стійкості 2022. URL: <https://ua.coca-colahellenic.com/csr2022>.

УДК 614.8:355.4:355.48

ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА БЕЗПЕКОВИХ СТАНДАРТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ СОСА СОЛА НВС

Колошко Ю., yuvita.75@ukr.net

*Викладач кафедри охорони праці та екологічної безпеки
Національний університет цивільного захисту України*

Інтеграція екологічних та безпекових стандартів на підприємствах є критично важливою частиною діяльності будь-якої сучасної компанії, особливо міжнародних корпорацій. Однак під час кризових ситуацій, таких як війна або природні катастрофи, ці стандарти можуть зазнавати серйозних викликів. Однією з таких

ситуацій є повномасштабне вторгнення росії в Україну, що почалося в лютому 2022 року і поставило під загрозу нормальну діяльність багатьох підприємств, включаючи Соса Сола НВС.

Компанія Соса Сола НВС – одна з найбільших міжнародних корпорацій, яка діє в Україні, виробляючи та постачаючи напої. Під час війни підприємства, подібні до Соса Сола НВС, стикаються з двома головними викликами: по-перше, це дотримання екологічних стандартів, а по-друге, забезпечення безпеки персоналу, активів та продукції. Обидва ці аспекти надзвичайно важливі для стабільної та безпечної роботи бізнесу, але під час збройного конфлікту інтеграція цих стандартів стає ще складнішою через постійні ризики та нестабільність ситуації.

В цій розглянемо проблеми інтеграції екологічних та безпекових стандартів на підприємствах Соса Сола НВС під час повномасштабного вторгнення росії в Україну, проаналізуємо сучасний стан досліджень у цій сфері, надамо стислий огляд методик і запропонуємо результати та висновки щодо їхнього впровадження в умовах кризи [1].

Тема інтеграції екологічних та безпекових стандартів є широко вивченою в науковій літературі, особливо в контексті міжнародних корпорацій. Багато дослідників наголошують на важливості екологічної відповідальності, яка не лише допомагає зберегти довкілля, але й сприяє підвищенню репутації компаній на міжнародних ринках. Наприклад, С. Дорффман у своєму дослідженні (2020) зазначає, що великі корпорації, такі як Соса Сола, інтегрують екологічні стандарти, щоб відповідати міжнародним вимогам та тенденціям сталого розвитку [2].

З іншого боку, безпекові стандарти досліджуються в контексті забезпечення фізичної безпеки співробітників і активів під час кризових ситуацій. Питання корпоративної безпеки під час збройних конфліктів розглядаються в дослідженнях М. Льюїса (2021) та К. Райтера (2021), які вказують на те, що безпекові протоколи повинні бути адаптовані до специфічних умов та загроз, які виникають під час воєнних дій.

Незважаючи на те, що обидва аспекти широко досліджуються окремо, інтеграція екологічних та безпекових стандартів в умовах збройного конфлікту є відносно новою сферою дослідження [2]. Війна в Україні створила унікальні виклики для бізнесів, що змушені балансувати між дотриманням міжнародних екологічних вимог та забезпеченням безпеки своїх співробітників і продукції. У цьому контексті Соса Сола НВС стикається з необхідністю розробки нових підходів для ефективного управління своєю діяльністю.

Для дослідження проблеми інтеграції екологічних та безпекових стандартів на підприємстві Соса Сола НВС під час війни в Україні було застосовано комплексний підхід. Основною методикою дослідження стало вивчення корпоративної документації, а також інтерв'ювання представників компанії та зовнішніх експертів у сфері екології та безпеки.

Методика включає наступні етапи [3]:

- Аналіз корпоративних екологічних стандартів, тобто вивчено внутрішні документи Соса Сола НВС, які стосуються політик у сфері екологічної відповідальності, зокрема поводження з відходами, скорочення викидів CO₂ та використання ресурсів.
- Оцінка безпекових стандартів: проведено аналіз систем безпеки компанії, включаючи протоколи щодо захисту персоналу та інфраструктури в умовах війни.
- Інтерв'ювання співробітників: було проведено серію глибинних інтерв'ю з представниками керівництва Соса Сола НВС в Україні для оцінки їхнього бачення проблем та шляхів інтеграції стандартів.
- Огляд досвіду інших міжнародних корпорацій: розглянуто досвід інших великих компаній, які працювали в умовах конфліктів, з метою порівняльного аналізу.

Всі отримані дані були систематизовані, після чого проведено кількісну та якісну оцінку ефективності впроваджених стандартів в умовах кризової ситуації.

На основі аналізу документації та інтерв'ю з представниками Соса Сола НВС вдалося виявити кілька ключових проблем та викликів, які постали перед компанією під час війни в Україні [3]:

1. Проблеми з утриманням екологічних стандартів: Хоча Соса Сола НВС продовжує дотримуватися міжнародних екологічних вимог, війна значно ускладнила ці зусилля. Через руйнування ланцюгів постачання компанія стикається з проблемами в отриманні екологічно чистих матеріалів, а перебої в роботі підприємств призводять до порушень у процесах утилізації відходів та скорочення енергоспоживання.
2. Безпека співробітників: Оскільки багато заводів Соса Сола НВС в Україні опинилися в зоні бойових дій або були на лінії фронту, питання безпеки стало пріоритетом. Компанія розробила нові протоколи евакуації, а також додаткові заходи для захисту співробітників, зокрема облаштування безпечних укриттів на території підприємств та

налагодження системи дистанційної роботи для адміністративного персоналу.

3. Адаптація до нових умов: Соса Сола НВС змушена була адаптувати свої операції до воєнних умов. Це включає скорочення виробництва на деяких підприємствах, переорієнтацію на безпечніші регіони, а також тимчасове закриття деяких заводів, що вплинуло на загальну продуктивність компанії.
4. Співпраця з місцевими громадами: Соса Сола НВС бере активну участь у підтримці місцевих громад під час війни, надаючи гуманітарну допомогу та фінансуючи екологічні ініціативи. Це дозволяє зберегти позитивний імідж компанії та продовжувати співпрацю з місцевими органами влади.

Таким чином, інтеграція екологічних та безпекових стандартів на підприємствах Соса Сола НВС під час повномасштабного вторгнення росії в Україну виявилася складним завданням, однак компанія змогла адаптувати свої операції до нових умов. Основні виклики, такі як дотримання екологічних стандартів у ситуації руйнування інфраструктури та забезпечення безпеки співробітників під час воєнних дій, потребують постійного перегляду та вдосконалення корпоративних політик.

Компанія продовжує шукати нові рішення для забезпечення стійкості своєї діяльності в умовах війни, зокрема шляхом більш тісної співпраці з міжнародними організаціями та місцевими громадами. Досвід Соса Сола НВС може стати прикладом для інших компаній, які стикаються з подібними викликами, і сприяти розвитку нових підходів до інтеграції екологічних та безпекових стандартів у кризових умовах.

Використані джерела

1. Савчук Н. В. Проблеми адаптації міжнародних стандартів безпеки праці в умовах глобалізації. Проблеми екології та безпеки. 2021. №3. С. 33-39.
2. Шаршун В. М. Інтеграція екологічних стандартів на підприємствах: виклики та перспективи. Наукові записки економічного факультету. 2022. №5. С. 60-65.
3. Соса-Сола НВС. Звіт про стійкий розвиток за 2022 рік. URL: <https://www.coca-colahellenic.com/en/sustainability/reports/sustainability-report-2022>.

УДК 159.9

ПОЗИТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ДО ЦІНУВАННЯ ЗДОРОВ'Я ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ПЕРСОНАЛУ

Лазіс М.І., lazis.com@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

Будь-який бізнес намагається заробляти гроші та формувати дохід. Він прагне максимально скоротити витрати, зокрема витрати на утримання персоналу. Власники бізнесу змушені постійно дбати про кадрову політику та намагатися залучати до роботи кваліфікованих фахівців. Але далеко не всі роботодавці готові до збільшення бюджету на утримання персоналу [1]. Одним із інструментів, який може бути привабливий для роботодавця, це управління здоров'ям. Він має практичні переваги при застосуванні.

На сьогоднішній день для управління здоров'ям персоналу є застосування стандартів сертифікації екології та гігієни робочих просторів. Роботодавці вимушені стежити за такими різноманітними змінними, як ступінь забруднення повітря, вплив електромагнітних полів, рівень шумового навантаження, ступінь комфорту мікроклімату тощо, створюючи для співробітників небезпечні, сприятливі та здорові умови праці.

Вся нормативно-правова база компаній розробляється на основі стандартів [2], зокрема інструкції щодо виявлення та усунення небезпечних факторів навколишнього середовища. У таких інструкціях зазначено необхідність спостереження за здоров'ям персоналу, за робочим навколишнім середовищем, визначені заходи з інформування та навчання працівників.

Останні роки на виробництві збереглася позитивна тенденція до цінування здоров'я та благополуччя персоналу. Людей, яким небайдуже гарне самопочуття, стає дедалі більше [3]. Тому більшість наших працюючих співгромадян вважають нестачу фізичної активності на роботі, понаднормові завдання негативними факторами, що впливають на здоров'я. Серед позитивних факторів вважається зменшення кількості стресових ситуацій, гнучкий графік роботи, заняття у спортзалі та оплачувану медичну страховку.

Ефективність всього бізнесу залежить від результативності роботи персоналу на яку безпосередньо впливають благополуччя і стресостійкість співробітників. Фахівці-практики зазначають - хороше здоров'я допомагає працювати якісніше [4]. Тому поряд із стандартними системами з охорони здоров'я співробітників компанії

починають активно впроваджувати нові корпоративні програми або управління здоров'ям, які мають значні вигоди для роботодавця:

- покращують умови праці та допомагають підвищити якість життя співробітників та підтримувати його на цьому рівні;
- допомагають знизити витрати на лікарняні, знижуються індекси смертності та виходу на пенсію щодо інвалідності;
- сприяють утриманню персоналу та підвищенню його лояльності та мотивації [5];
- формується корпоративна культура та імідж компанії, визначається привабливість компанії на ринку праці.

Представимо класичний варіант системи управління здоров'ям: ретельний аналіз несприятливих та стресогенних факторів навколишнього середовища, які негативно впливають на здоров'я персоналу; визначається набір заходів для покращення ситуації. Ці функції перебирає підрозділ з управління здоров'ям та забезпечення безпеки співробітників або відділ персоналу. Правильно організована система управління здоров'ям допомагає знизити рівень захворюваності у трудовому колективі.

Корпоративна культура потребує інновації у бізнесі, це означає запровадження нестандартних проєктів з управління персоналом. Компанії втілюють найсміливіші та надихаючі ідеї, які закликають співробітників виявити ініціативу у турботі про власне здоров'я: дні вживання свіжих соків; відмова від тютюнопаління; спортивні веселі змагання, які стимулюють командну роботу в неформальній обстановці, сприяють згуртуванню колективу та благотворно впливають на трудові відносини. Деякі роботодавці йдуть ще далі та відкривають власні спортзали біля офісу.

Отже, впровадження системи управління здоров'ям персоналу формує культуру та розвиток ідеології здорового життя в організації. Першочергове завдання роботодавців - тверезо оцінити потреби співробітників та запропонувати їм гнучкі та актуальні рішення корпоративного менеджменту у галузі здоров'я персоналу.

Використані джерела

1. Іваненко В. С., Курепін В. М. Забезпечення профілактики виробничого травматизму на атомних станціях через підвищення рівня культури безпеки // Охорона праці: освіта і практика. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : зб. наук. праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції викладачів та фахівців-практиків та XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. 11 травня

2023 р. Львів: ЛДУ БЖД, 2023. С. 135-137.
URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14163>.

2. 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>.

3. Kurepin V., Lyamar O. (2024). Assessment of the State of Personnel Safety of Agricultural Enterprises with the Help of Relevant Performance Indicators. Modern Economics, 43(2024), 41-50. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V43\(2024\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-06).

4. Орешко А. Ф., Курепін В. М. Психологія праці як інструмент управління якістю праці : збірник наукових праць XIV всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2024. С. 202-203. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18276>.

5. Курепін В. М., Марченко Д. Д. Аналіз стану кадрової безпеки аграрних підприємств за її складовими. Modern Economics. 2022. № 36(2022). С. 65-75. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V36\(2022\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.V36(2022)-10).

УДК 331.36

УПРАВЛІННЯ ЗДОРОВ'ЯМ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ УСПІШНОЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ

Андрос Т.С., andros@gmail.com

Миколаївський національний аграрний університет

Дослідження провідних фахівців-практиків у галузі управління персоналом показують, що ефективність бізнес-процесів значною мірою визначається станом здоров'я співробітників компанії, від якого значною мірою залежить і мотивація, лояльність та продуктивність праці. Саме стан здоров'я працівників визначає рівень абсентеїзму. Завданням інструментів успішної кадрової політики є управління здоров'ям персоналу [1].

Очікувано, що провідні компанії своїм першим пріоритетом ставлять благополуччя своїх співробітників. На успіх бізнесу впливають різнопланові чинники, але найважливіший - концепція

розвитку людей [2]. Все більше керівників компаній вважають щонайважливішою наявністю здібних, ініціативних службовців-професіоналів є більш цінною, ніж знання потреб клієнтів. Оточені турботою та повагою співробітники компанії можуть зробити клієнта щасливим. Саме службовці відповідають за відносини з клієнтами. Вважається, що люди з міцним здоров'ям у середньому на 20% ефективніші, ніж люди зі слабким здоров'ям. Співробітники колективу зі слабким здоров'ям відчують стрес, нестачу сну, страждають від поганої дієти та гіподинамії.

Нажаль, в сучасних умовах сьогодення багато аспектів виробничої діяльності негативно позначаються на здоров'ї персоналу: постійний стрес, недосипання, погана екологія (особливо актуально для великих міст) [3], цейтнот. Своєчасно проходити обстеження та звертатися за медичною допомогою, приділяти увагу спорту та відпочинку, харчуватися здоровою продукцією не дозволяє співробітникам нестача особистого часу. Аналіз бар'єрів профілактики було виявлено, що низька ефективність профілактичних втручань пов'язана з відсутністю коштів і часу.

У ситуації, коли співробітник не вистачає часу, роботодавець повинен сам керувати здоров'ям своїх працівників [4]. Для цього вже досить давно користуються різними технологіями, які включають дві складові: перша - досліджуються медичні ризики щоб виявити і ранжувати за значимістю фактори, що негативно впливають на здоров'я співробітників.

Важлива статистика найчастіших захворювань, встановлюються їх причини та наслідки, тому проводять стрес-аудит. За результатами дослідження складається план превентивних заходів, які необхідно провести, щоб зменшити захворюваність: регулярні медогляди та вакцинації; корпоративний фітнес; програми, що стимулюють відмову від куріння; здорове харчування; ергономіка та екологія офісу. Так чи інакше превентивні заходи позначаються на стані здоров'я співробітників [5].

Важливу роль грають і бонуси, і різноманітні заходи, створені задля впровадження ідеології здорового життя на підприємстві. Мотивація співробітників займатися своїм здоров'ям обов'язково ув'язується з кар'єрним зростанням та економічним добробутом зі станом здоров'я. У багатьох вітчизняних компаніях давно стало нормою премії співробітникам, які утримуються від куріння та ведуть здоровий спосіб життя.

Зауважимо, складно відстежити чи справді людина серйозно займається фітнесом чи відвідує спортзал «для галочки», чи справді вона відмовилася від шкідливої звички, чи вона спокійно продовжує курити у позаробочий час. Повинна бути цілісна ідеологія здорового

життя, на формування якої працює не лише наочна агітація (брошури, плакати), а й корпоративні спортивні заходи: виїзди, змагання, фітнес тощо.

Отже, для ідеології здорового життя у галузі управління персоналом створені заходи дуже вигідний хід, він стимулює співробітників до здорового способу життя.

Використані джерела

1. Kurepin V., Lymar O. (2024). Assessment of the State of Personnel Safety of Agricultural Enterprises with the Help of Relevant Performance Indicators. *Modern Economics*, 43(2024), 41-50. DOI:[https://doi.org/10.31521/modecon.V43\(2024\)-06](https://doi.org/10.31521/modecon.V43(2024)-06).

2. Іваненко В. С., Курепін В. М. Подолання кризових явищ у аграрній сфері за допомогою технології доповненої реальності // Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., присв. 90-річчю з дня народження професора Г. П. Жемели (м. Полтава, 30 верес. 2023 р.). Полтава : ПДАУ, 2023. С. 224-226. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15512>.

3. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологія та війна, погляд через минуле у майбутнє, глобальні виклики, загрози // *Ekologia i racjonalne zarządzanie przyrodą: edukacja, nauka i praktyka [Zasób elektroniczny]: materiały z międzynarodowej konferencji naukowo-praktycznej (Łomża - Żytomierz, 15.11.2023 r.)*. Łomża : MANS w Łomży, 2023. С. 265-275. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/16200>.

4. Лотарева Д. В., Курепін В. М. Культура праці: спосіб життя та досягнення успіху на роботі. Проблеми та перспективи розвитку охорони праці : збірник наукових праць XIV всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2024. С. 200-202. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18275>.

5. Орешко А. Ф., Курепін В. М. Психологія праці як інструмент управління якістю праці : збірник наукових праць XIV всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів. Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2024. С. 202-203. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18276>.

УДК 658.382

ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ПЕРСПЕКТИВА».

*Бут Д.М., студент, Мацак А. О., к.т.н., викладач
Національний Університет Цивільного Захисту України*

У сучасному аграрному виробництві питання охорони праці набуває особливого значення через численні ризики, пов'язані з трудовою діяльністю на сільськогосподарських підприємствах. В умовах постійних змін в законодавстві, технологіях та методах роботи важливо забезпечити безпечні умови праці для всіх працівників.

ТОВ «Перспектива» - це сільськогосподарське підприємство, основною діяльністю якого є вирощування зернових культур, окрім рису, згідно з КВЕД 01.11. Підприємство знаходиться у Донецькій області Добропільському районі у селі Добропілля. Юридична адреса вулиця Степова будинок 5. ТОВ «Перспектива» зареєстровано у 1998 році та функціонує й наразі[1].

У активах підприємства знаходиться понад 30 тисяч гектар землі сільськогосподарського призначення. На цих родючих ланах компанія вирощує такі культури як, пшениця, горох, кукурудза, соняшникове насіння, рапс тощо.

На підприємстві задіяні 230 постійних працівників, та 150 сезонних. Основна кількість працівників це чоловіки. Жінки працюють на підприємстві на посадах господарського призначення та їх кількість складає 20 працівниць[1].

Режим роботи за колективною угодою 2 змінний, по 8 робочих годин з урахуванням 1 години обідньої перерви. Початок роботи з 06:00 по 15:00 першої зміни, та з 15:00 по 23:00 другої зміни.

Підприємство використовує сучасну техніку[2] (рис. 1) для обробки земель, яка, хоча і підвищує продуктивність, також несе в собі значні ризики. Основними ризиками, які виникають під час роботи на сільськогосподарських підприємствах, є:

- **Травматизм на виробництві:** Важка техніка, що використовується в процесі обробки ґрунту, може призвести до серйозних травм. Невідповідність безпеки при експлуатації техніки може стати причиною нещасних випадків.
- **Шкідливі та небезпечні чинники:** Використання пестицидів і добрив супроводжується ризиками для здоров'я працівників.

Хімічні речовини можуть викликати алергічні реакції, отруєння, а також довгострокові наслідки для здоров'я.

- **Психоемоційні ризики:** Висока стресова навантаження через сезонність робіт та постійну потребу в дотриманні термінів також негативно впливають на здоров'я працівників.



Рис. 1 – Техніка ТОВ «Перспектива»

Аналіз існуючої системи управління охороною праці на ТОВ «Перспектива» [3,4] показав, що підприємство дотримується основних вимог законодавства. Проте, існують недоліки, які потребують уваги:

- **Недостатнє навчання персоналу:** Багато працівників не проходять регулярні тренінги, що призводить до недостатньої обізнаності про правила безпеки.
- **Неповна документація:** Відсутність належної документації щодо інструктажів з охорони праці може призвести до неефективного управління ризиками.
- **Відсутність моніторингу стану здоров'я працівників:** Регулярні медичні огляди не проводяться, що може приховувати наявність професійних захворювань у працівників.

Для покращення системи охорони праці на ТОВ «Перспектива» пропонується ряд заходів:

- **Регулярні тренінги:** Впровадити обов'язкові тренінги з охорони праці для всіх працівників, що включають основи безпеки при роботі з технікою та хімічними речовинами. Це дозволить підвищити рівень обізнаності та зменшити кількість нещасних випадків.
- **Проведення аудитів з охорони праці:** Регулярні внутрішні аудити системи управління охороною праці допоможуть виявити проблеми та недоліки на ранніх стадіях.

- **Оновлення технічних засобів безпеки:** Забезпечити працівників належними засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), такими як рукавички, маски, захисні окуляри та інше.
- **Моніторинг стану здоров'я:** Впровадити програму регулярних медичних оглядів для працівників, що дозволить виявити професійні захворювання на ранніх стадіях і запобігти їх подальшому розвитку.
- **Психологічна підтримка:** Розробити програми психологічної підтримки працівників, які допоможуть зменшити стрес та підвищити загальне психоемоційне благополуччя.

Вдосконалення системи управління охороною праці на ТОВ «Перспектива» є важливим кроком до забезпечення безпечних умов праці. Реалізація запропонованих заходів дозволить знизити рівень травматизму, покращити здоров'я працівників і підвищити ефективність підприємства. Забезпечення належного рівня охорони праці — це не лише юридичне зобов'язання, але й соціальна відповідальність підприємства перед своїми працівниками та суспільством.

Використані джерела

1. Колективний договір ТОВ «Перспектива», Добропілля, 2016.
2. ТОВ «Перспектива URL:https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/30656163/ (дата звернення 22.10.24).
2. Положення про систему контролю за станом охорони праці у ТОВ «Перспектива», 2018
3. Наказ директора ТОВ «Перспектива» – «Про результати проведення атестації робочих місць за умовами праці» – 2018 р.

ЗМІСТ

ОЗНАКИ ЯКІСНОЇ ОЦІНКИ РИЗИКІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ Курепін В.М.....	3
СУЧАСНІ ПІДХОДИ, СТРАТЕГІЯ ТА ТАКТИКА ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ Кузнецова В.А.	5
ОРГАНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА АГРОПІДПРИЄМСТВАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ Лотарєва Д. В.....	7
ОЦІНКА КОРПОРАТИВНОЇ РИЗИК-КУЛЬТУРИ ТА МЕТОДІВ РИЗИК- МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ Дідняк А.В., Курепін В.М.....	10
ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ТА СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ОБ'ЄКТАХ ГОСПОДАРЮВАННЯ Соколюк-Орел Д.А.	12
ІНТЕГРАЦІЯ КЕРУВАННЯ СТРЕСОМ І МІНІМІЗАЦІЯ ПРОФЕСІЙНИХ РИЗИКІВ У СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ Пищикова О.В., Настич А.І.	15
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ВОДІЇВ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ Марчишина Є.	18
ОСНОВНІ ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ ТРАВМАТИЗМУ Марчишина Є., Кондратюк А.	22
ДОСЛІДЖЕННЯ СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЙ У ПРАЦІВНИКІВ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ Марчишина Є., Мисник А.	24
ПРОФЕСІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА Марчишина Є., Дудка А.....	27

CONDITIONS FOR PROVIDING EMPLOYEES WITH PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT Marchyshyna Ye., Makarchuk M.	29
DANGEROUS AND HARMFUL PRODUCTION FACTORS AND WORKING CONDITIONS OF VEHICLE DRIVERS Marchyshyna Ye., Tarasenko V.	31
АНАЛІЗ ТИПОВИХ ПОРУШЕНЬ ВИМОГ ОХОРОНИ ТА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ Марчишина Є., Торопов С.	33
ЗАГАЛЬНІ ОБОВ'ЯЗКИ РОБОТОДАВЦІВ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЗАСОБАМИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА ВИРОБНИЦТВІ Марчишина Є., Івченко А.	35
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ІНСТРУКТАЖІВ ТА СТАЖУВАННЯ ВОДІЇВ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ Марчишина Є.	37
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНІЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПОКРАЩАННЯ УМОВ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ М'ЯСОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ Марчишина Є.	41
ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ПРАКТИЧНОМУ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ Ребенко В.І.	43
НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПОТЕРПІЛОМУ ВІД ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ Ребенко В.І.	44
СТАН АВАРІЙНОСТІ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ Домотенко С.А., Колосок І.О.	46
СТАН АВАРІЙНОСТІ НА МІСЬКОМУ ЕЛЕКТРИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ Бойко Н.Ю., Колосок І.О.	79
ГЛОБАЛЬНІ ЦІЛІ З БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ Стародубець А.Ю., Колосок І.О.	51

ЄВРОПЕЙСЬКА ПРОГРАМА ОЦІНЮВАННЯ НОВИХ АВТОМОБІЛІВ Ващенко Д.О., Колосок І.О.....	54
ГЛОБАЛЬНЕ ПОШИРЕННЯ ПОЛІТИКИ "БАЧЕННЯ НУЛЬ" Деревянко В.В., Колосок І.О.	57
SYSTEMATIC REGARDING OCCUPATIONAL RISKS ASSESSMENT PROCESSES IN AGRICULTURAL PRODUCTION Voinalovych O.V., Tymochko V.O.	60
ГІГІЄНІЧНА РЕГЛАМЕНТАЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ У ТВАРИННИЦТВІ Войналович О.В.	62
ОЦІНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО РИЗИКУ НА МЕХАНІЗОВАНИХ ПРОЦЕСАХ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА Войналович О.В., Чмих О.В.	65
ЗАХОДИ УПРАВЛІННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ВІДХОДАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ Єременко О.І., Грицюк О.І.	67
ВИБІР І ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЕГАСНИКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ Єременко О.І., Фомін С.І.	69
ВИМОГИ БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТАВНИХ ДРАБИН Єременко О.І., Ткаченко Д.В.	73
ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ МЕДИЧНИХ ОГЛЯДІВ ПРАЦІВНИКІВ Єременко О.І., Горошко І.В.	76
ПІДҐРУНТЯ БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОГЕНЕРАТОРІВ Єременко О.І., Косовський І.І.	79
БЕЗПЕЧНІ УМОВИ ПРАЦІ ПРИ ОБСЛУГОВУВАННІ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА НАПУВАННЯ КОНЕЙ НА ФЕРМІ Заболотько О.О., Бурлака Н.В.	82
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ АВТОМАТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА МІКРОКЛІМАТОМ НА ТВАРИННИЦЬКІЙ ФЕРМІ Заболотько О.О., Гаврилюк Д.В.	85

ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО ТА ОРГАНІЗАЦІЙНОГО РІВНЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОРДИНАТНОГО КОРМОРОЗДАВАЧА КОРМІВ Заболотько О.О., Полив'ян М.В.	88
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ Домотенко С.А., Колосок І.О.	91
ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ЗОН НИЗЬКОЇ ШВИДКОСТІ РУХУ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ Заярний С.О., Колосок І.О.	93
ОСНОВИ ЗАГАЛЬНОЇ БАЗИ ДАНИХ ДТП (CADaS) Река Д.С., Колосок І.О.	95
БЕЗПЕЧНА ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНА СИСТЕМА Кравчук В.В., Колосок І.О.	98
ВИМОГИ ДО НАДІЙНОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПОДРІБНЕННЯ ДЕРЕВИНИ Сторож Р.О., Новицький А.В.	101
ОСНОВНІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ДОГЛЯДУ ЗА ТВАРИНАМИ Болтянський Б.В.	103
ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ХОЛОДИЛЬНИХ УСТАНОВОК НА CO ₂ Бублик О.В., Коломієць О.В.	105
ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ОПЕРАТОРА КОТЕЛЬНОЇ Головко О.В., Стоян О.І.	107
ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ РОБОТІ З ПЕЛЕТНИМИ КОТЛАМИ Головко О.В., Стоян О.І.	110
ІНСТИТУЦІОНАЛЬНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНОЮ БЕЗПЕКОЮ Загурський О.М.	112

ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ ПРИ РОБОТАХ НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ Лобойченко В.М., Букарева О.В.	116
НЕЗАДЕКЛАРОВАНА ПРАЦЯ: РИЗИКИ ДЕРЖАВИ У ПРОВЕДЕННІ СУЧАСНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ Шаповал С.Л.	118
ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ТА ЗДОРОВ'Я ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ Павлик С.В., Шароватова О.П.	121
АНАЛІЗ РОБОТИ ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ Опалко В.Г., Вакуленко Я.Є.	123
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНОСТІ ЗА ВИМОГОЮ В ЄС ТА УКРАЇНІ Бугаєнко Є.О.	126
МОБІЛЬНІСТЬ В УМОВАХ СУЧАСНОГО МІСТА Мацкевич В.В.	128
НЕБЕЗПЕЧНІ І ШКІДЛИВІ ФАКТОРИ НА БІОДИЗЕЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВАХ Поліщук В.М., Зражевський О.В.	129
ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ РОБОТІ РУБАЛЬНИХ І ПОДРІБНЮВАЛЬНИХ МАШИН Поліщук В.М., Калиновський В.В.	132
РОЗВИТОК СЕРІЇ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ ISO 45000 «СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я І БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ» Цопа В.А.	137
ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ТА АНАЛІЗ СТРЕСУ Білько Т.О., Дарчук О.А.	140
АНАЛІЗ НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ Білько Т.О., Дарчук О.А.	142

СУЧАСНІ ЗАХОДИ ЩОДО ЗМЕНШЕННЯ НЕСПРИЯТЛИВОЇ ДІЇ ШКІДЛИВИХ І НЕБЕЗПЕЧНИХ ВИРОБНИЧИХ ЧИННИКІВ НА ОРГАНІЗМ ПРАЦІВНИКІВ Білько Т.О., Дарчук О.А.	143
ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ТА АНАЛІЗ СТРЕСУ Білько Т.О., Дарчук О.А.	145
ВПЛИВ ВТОМИ ТА ПЕРЕВТОМИ НА ПРАЦІВНИКІВ Білько Т.О., Ніщімний В.В.	146
ПРО СИСТЕМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ Білько Т.О., Ніщімний В.В.	149
АНАЛІЗ НЕБЕЗПЕКИ БІОЛОГІЧНОЇ АТАКИ Білько Т.О., Ніщімний В.В.	151
САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦІВНИКІВ Білько Т.О., Дарчук О.А.	155
АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ТА ЯКІСНОЇ КОМПЛЕКТАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ АПТЕЧКИ Білько Т.О., Дарчук О.А.	160
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ГАЛУЗІ Мотрич Б.М., Мотрич М.М.	162
ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ПРАЦІ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ Д.С. Синчук, Мотрич М.М.	164
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ НА БЕЗПЕКУ ТА УМОВИ ПРАЦІ ПРАЦІВНИКІВ Бабич К.Ю., Мотрич М.М.	166
БЕЗПЕЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАКТОРІВ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКІВ Марченко А.О., Мотрич М.М.	168
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЗАХИСТУ ПРАЦІВНИКІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА Рибачок Б.Ю., Мотрич М.М.	171

ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХІЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ Шуруля О.Я., Мотрич М.М.....	173
ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ Ковальчук Д.В., Мотрич М.М.	176
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ МАШИНОБУДУВАННІ: РЕВОЛЮЦІЯ В БЕЗПЕЦІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАЦІ Лук`янець Ю.І., Мотрич М.М.	178
ОХОРОНА ПРАЦІ У ТВАРИННИЦТВІ Хмельовський В.С.....	181
МОДЕЛЬ КЕРУВАННЯ ПСИХОСОЦІАЛЬНИМИ РИЗИКАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ Цопа В.А., Чеберячко С.І., Білько Т.О.....	184
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧЕ ВИРОБНИЦТВО ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР Попик П.С., Янко М.О.	187
ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ РОБОТИ СТРИЧКОВОГО КОНВЕЄРА ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПЕРЕХІДНИХ РЕЖИМІВ РУХУ ПРИВОДНОГО МЕХАНІЗМУ Кульпін Р.А.	189
ВПЛИВ ЕРГОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА НАДІЙНУ РОБОТУ ОПЕРАТОРІВ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ МАШИН Новицький Ю.А.....	191
ФОРМУВАННЯ НАДІЙНОСТІ МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ В СИСТЕМІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ Новицький А.В.	193
ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА БЕЗПЕКОВИХ СТАНДАРТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ PEPSICO UKRAINE Груздова В.	196

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПАТ «КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНБУДІВНИЙ ЗАВОД»: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ росії В УКРАЇНУ Колошко Ю.	199
ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА НА ПІДПРИЄМСТВІ СОСА СОЛА НВС ПІД ЧАС ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ росії В УКРАЇНУ Груздова В.	201
ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА БЕЗПЕКОВИХ СТАНДАРТІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ СОСА СОЛА НВС Колошко Ю.	203
ПОЗИТИВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ДО ЦІНУВАННЯ ЗДОРОВ'Я ТА БЛАГОПОЛУЧЧЯ ПЕРСОНАЛУ Лазіс М.І.	207
УПРАВЛІННЯ ЗДОРОВ'ЯМ ПЕРСОНАЛУ ЯК ІНСТРУМЕНТ УСПІШНОЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ Андрос Т.С.	209
ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОМУ ПІДПРИЄМСТВІ ТОВ «ПЕРСПЕКТИВА» Бут Д.М., Мацак А. О.	212

ISBN 978-617-8102-09-8

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«*OSHAgro – 2024*»
(30 вересня 2024 року)

Відповідальні за випуск:

Тамара Білько – доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

Редактор:

Віктор Ребенко – доцент кафедри охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

Дизайн і верстка – кафедра охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві НУБіП України.

Адреса – 03041, Україна, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12^б,
НУБіП України, навч. корп. 11, кімн. 219.

Підписано до друку 01.11.2024. Формат 60×84 1/16.
Папір Maestro Print. Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman та Arial. Друк. арк. 10,3. Ум.-друк. арк. 10,5. Наклад 100 прим.
Зам. № 9621 від 01.11.2024.
Редакційно-видавничий відділ НУБіП України
03041, Київ, вул. Героїв Оборони, 15. т. 527-80-49, к. 117

© НУБіП України, 2024.
© Державна служба України з питань праці, 2024.