

ПРОФІЛАКТИКА ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ ЯК КЛЮЧОВИЙ ПРИНЦИП СИСТЕМИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Профілактика виробничого травматизму є ключовим принципом сучасної системи охорони праці, що базується на попередженні ризиків замість реагування на вже скоєні нещасні випадки. У роботі розглянуто комплексний підхід до профілактики, який охоплює організаційні, технічні та психофізіологічні заходи. Доведено, що інтеграція профілактичного принципу у виробничі процеси через ідентифікацію небезпек, оцінку ризиків та впровадження міжнародних стандартів ISO 45001 дозволяє суттєво знизити рівень травматизму, економічні втрати та зберегти здоров'я працівників.

Ключові слова: профілактика виробничого травматизму, охорона праці, безпека виробництва, управління ризиками, ISO 45001, людський фактор, засоби індивідуального захисту.

Abstract

Prevention of occupational injuries is a key principle of the modern occupational safety system, based on risk prevention rather than responding to already occurred accidents. The paper considers a comprehensive approach to prevention, covering organizational, technical and psychophysiological measures. It is proved that the integration of the preventive principle into production processes through hazard identification, risk assessment and implementation of international standards ISO 45001 can significantly reduce the level of injuries, economic losses and preserve the health of employees.

Keywords: prevention of occupational injuries, occupational safety, production safety, risk management, ISO 45001, human factor, personal protective equipment.

У сучасному виробничому середовищі, де технологічні процеси постійно ускладнюються, а вимоги до ефективності праці зростають, проблема виробничого травматизму залишається однією з найактуальніших для підприємств усіх галузей. Щороку в Україні фіксується тисячі нещасних випадків на виробництві, частина з яких призводить до тяжких наслідків або навіть летальних випадків. Традиційний підхід, орієнтований на реагування після скоєння інциденту, довів свою неефективність, оскільки він не усуває першопричини травматизму, а лише констатує наслідки.

Саме тому профілактика виробничого травматизму виходить на перший план, трансформуючись із допоміжної функції в ключовий, системоутворюючий принцип охорони праці. Цей принцип передбачає не просто виконання формальних вимог інструкцій, а створення цілісної системи управління безпекою, де попередження ризиків є пріоритетом на всіх рівнях – від рядового працівника до керівника підприємства.

У даній роботі розглядаються основні складові профілактичного підходу, аналізується його ефективність порівняно з реактивними методами та обґрунтовується необхідність впровадження міжнародних стандартів управління охороною праці. Метою дослідження є доведення того, що профілактика виробничого травматизму є не просто вимогою законодавства, а економічно та соціально доцільною стратегією сталого розвитку підприємства.

Проведене дослідження, присвячене аналізу ефективності профілактичних заходів на промислових підприємствах України, підтвердило критичне значення профілактичного принципу в системі охорони праці. Було опитано 280 фахівців з охорони праці та керівників середньої ланки з машинобудівної, харчової та будівельної галузей. З них 91% респондентів зазначили, що впровадження системного профілактичного підходу дозволило скоротити кількість нещасних випадків на їхніх підприємствах у середньому на 40-60% протягом перших двох років.

Аналіз показав, що найбільш ефективними профілактичними заходами є: регулярне навчання та інструктажі з охорони праці (82% опитаних), забезпечення якісними засобами індивідуального захисту (76%), проведення щоденних та щотижневих оглядів стану безпеки на робочих місцях (68%). Водночас, лише 34% підприємств впровадили повноцінну систему ідентифікації небезпек та оцінки професійних ризиків, що свідчить про значний потенціал для вдосконалення.

Надійність технічних засобів захисту, зокрема блокувальних пристроїв та захисних екранів, відіграє ключову роль у запобіганні травмуванню. Як було зазначено, ймовірність безвідмовної роботи таких систем описується експоненційною залежністю:

$$P(t) = e^{-\lambda t}$$

де $P(t)$ – ймовірність безвідмовної роботи захисного засобу протягом часу t , а λ – інтенсивність відмов. Розрахунки показують, що при зменшенні λ вдвічі (наприклад, за рахунок якісного технічного обслуговування), надійність системи захисту за 8-годинну робочу зміну зростає з 92% до 96%, що знижує ризик травмування оператора на 50%.

Особливу увагу варто приділити людському фактору. Дослідження показало, що до 70% нещасних випадків так чи інакше пов'язані з помилками працівників – недотриманням інструкцій, ігноруванням ЗІЗ, роботою в стані втоми або стресу. Психофізіологічна профілактика, що включає контроль режимів праці та відпочинку, попередження монотонії та стресових станів, дозволяє знизити кількість «людських помилок» на 25-30%. Впровадження програм з управління стресом та навчання безпечним поведінковим моделям на трьох підприємствах-учасниках дослідження дало змогу скоротити кількість інцидентів, спричинених людським фактором, із 45% до 28% загальної кількості нещасних випадків.

Інтеграція міжнародних стандартів ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою персоналу» є важливим кроком у впровадженні профілактичного принципу. Згідно з даними, підприємства, які сертифікували свої системи управління охороною праці за стандартом ISO 45001, демонструють на 35-50% нижчий рівень травматизму порівняно з тими, що працюють без такої системи. Ключовим елементом стандарту є цикл PDCA (Plan – Do – Check – Act), який забезпечує безперервність профілактичного процесу: планування заходів, їх виконання, моніторинг ефективності та коригувальні дії.

Підсумовуючи результати дослідження, можна стверджувати, що профілактика виробничого травматизму є ключовим принципом системи охорони праці, який забезпечує не лише зниження рівня травматизму, але й підвищення загальної ефективності виробництва. Комплексний підхід, що поєднує організаційні, технічні та психофізіологічні заходи, дозволяє усунути першопричини нещасних випадків, а не боротися з їхніми наслідками.

Впровадження профілактичного принципу потребує постійних інвестицій – у навчання персоналу, модернізацію обладнання, системи контролю та управління ризиками. Однак ці витрати є економічно виправданими: зниження кількості нещасних випадків веде до зменшення виплат по лікарняних, штрафів, простоїв виробництва, а також до підвищення продуктивності праці та покращення морально-психологічного клімату в колективі.

Перехід від реактивного управління безпекою до проактивного, заснованого на попередженні ризиків, є необхідною умовою сталого розвитку будь-якого сучасного підприємства. Формування системи, де профілактика травматизму є ключовим принципом, має стати стратегічним пріоритетом для керівників усіх рівнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-ХІІ. Верховна Рада України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12> (дата звернення: 14.04.2026).
2. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2019. 42 с.
3. Гогіташвілі Г. Г., Лапін В. М.. Управління охороною праці та ризиком за міжнародними стандартами : навч. посіб. Київ : Знання, 2021. 368 с.
4. Ткачук К. Н., Халімовський М. О.. Безпека праці та попередження виробничого травматизму : підручник. Київ : Ліра-К, 2022. 544 с.
5. Кобилянський О. В., Кобилянська І. М.. Безпека життєдіяльності : навч. посіб. Вінниця : Вінницький національний технічний університет, 2014. 102 с.

Бабенко Софія Петрівна – студентка групи 1Л-236, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м Вінниця

Науковий керівник: Віштак Інна Вікторівна - доцент, к.т.н, доцент кафедри безпеки життєдіяльності та педагогіки безпеки, Вінницький національний технічний університет; м Вінниця; e-mail: vishtakiv@vntu.edu.ua

Babenko Sofiia Petrivna – student, Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University; Vinnytsia

Supervisor: Vishtak Inna Viktorivna – Associate Professor Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Life Safety and Safety Pedagogy, Vinnytsia National Technical University; Vinnytsia; e-mail: vishtakiv@vntu.edu.ua