

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ: ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Формін А. С., магістр,

Шароватова О. П., канд. пед. наук, доц.

Національний університет цивільного захисту України

Цифровізація та впровадження штучного інтелекту (ШІ) стають важливими складовими сучасної системи управління охороною праці. З розвитком Інтернету речей, аналізу великих даних, відео- та сенсорного моніторингу з'являється можливість значно підвищити ефективність оцінювання ризиків, превентивних заходів і управління небезпеками. Зокрема, Міжнародна організація праці підкреслює, що цифровізація відкриває «величезні можливості підвищити безпеку на роботі», але одночасно вказує на потребу проактивних політик для уникнення нових ризиків [1].

У цьому контексті оцінювання ризиків – один із ключових процесів охорони праці – може бути трансформоване: від ручного, статичного підходу до більш динамічного, даних-орієнтованого, автоматизованого.

У сучасних умовах цифрової трансформації, коли виробничі процеси стають дедалі складнішими, виникає необхідність підвищення ефективності системи управління охороною праці. Оцінювання та управління ризиками – ключовий елемент цієї системи, що потребує точності, оперативності й адаптивності. Застосування цифрових технологій, зокрема штучного інтелекту, створює нові можливості для модернізації цих процесів.

Традиційні методи управління охороною праці, засновані на паперових процедурах, суб'єктивних оцінках та періодичних інспекціях, уже не відповідають викликам сучасного виробництва. При цьому цифровізація дозволяє: збирати дані в режимі реального часу з допомогою сенсорів та мобільних додатків; автоматизувати аналіз небезпек та формування звітності; забезпечити інтеграцію всіх процесів системи управління охороною праці у єдину інформаційну систему.

Такі зміни не лише знижують ризик людської помилки, а й підвищують швидкість реагування на потенційно небезпечні ситуації. Штучний інтелект, особливо технології машинного навчання та комп'ютерного зору, відкривають новий рівень виявлення та аналізу ризиків на підприємстві. Алгоритми можуть аналізувати історичні дані про інциденти, поведінку працівників, технічний стан обладнання та умови середовища для прогнозування можливих ризиків. Системи відеоспостереження з елементами ШІ можуть розпізнавати відсутність засобів індивідуального захисту, небезпечні положення тіла, проникнення у заборонені зони тощо, тим самим виявляючи порушення у режимі реальному часу.

Ризики оцінюються в динаміці і вже не розглядаються як фіксовані, вони адаптуються до змін у виробничих процесах, персоналій, умов праці. ШІ автоматизує документооблік: формує звіти, рекомендації, карти ризиків без участі людини, ґрунтуючись на зборі даних. Зазначені можливості суттєво підвищують точність оцінки ризиків і знижують час на прийняття управлінських рішень.

Переваги впровадження штучного інтелекту в систему управління охороною праці очевидні, зокрема це:

- оперативність реагування (зменшення інтервалу між виявленням небезпеки та вжитими заходами);
- зниження кількості інцидентів (завдяки точнішому прогнозуванню та попередженню);
- персоналізоване управління безпекою (урахування особливостей кожного працівника, виду роботи, особливостей навколишнього середовища);
- ефективна аналітика (візуалізація даних, пріоритизація ризиків, звіти);
- підвищення рівня культури безпеки (прозорість системи, її інтерактивність і постійна зворотня інформація);
- забезпечення гідної праці (реалізація Цілей сталого розвитку людства) [2].

Щоб успішно інтегрувати штучний інтелект в систему управління охороною праці, доцільно дотримуватись певної послідовності: аудит наявних процесів та інфраструктури; формування бази даних про інциденти, ризики, умови праці; розробка або адаптація алгоритмів ШІ для аналізу цих даних; пілотне впровадження на окремому виробництві або ділянці; оцінка ефективності та масштабування; постійне навчання персоналу, зворотний зв'язок і вдосконалення.

Отже, цифровізація системи управління охороною праці із впровадженням штучного інтелекту набуває значного ресурсу підвищення ефективності оцінювання ризиків. Завдяки можливості збору даних в реальному часі, автоматизації аналітики, прогнозуванню ризиків і персоналізації підходів, можна досягти більш високого рівня безпеки праці та зниження інцидентів. Водночас це не просто технологічне питання – успішне впровадження потребує людиноцентричного підходу, культурної трансформації, дотримання етичних і правових норм, підготовки персоналу та забезпечення екосистеми даних [1, 2].

Таким чином, цифрова система управління охороною праці для українських підприємств може стати не просто обов'язковою процедурою, а стратегічною перевагою: зменшенням ризиків, підвищенням довіри працівників, оптимізацією ресурсів та підвищенням конкурентоспроможності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Нові сучасні підходи до здоров'я і безпеки: роль ШІ та цифровізація у питаннях охорони праці. URL: <https://oppb.com.ua/news/novi-suchasni-pidhody-do-zdorov-ya-i-bezpeky-rol-shi-ta-tsyfrovizatsiya-u-pytanniah-ohorony-pratsi>.

2. Концепція використання ШІ та цифрових інструментів у системі управління охороною праці. URL: <https://oppb.com.ua/news/kontseptsiya-vykorystannya-shi-ta-tsyfrovyh-instrumentiv-u-systemi-upravlinnya-ohoronoyu-pratsi>.