

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-116>

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS AN EFFECTIVE TOOL
FOR ENSURING THE WORK SAFETY OF ENTERPRISES
IN MODERN CONDITIONS**

**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІДПРИЄМСТВ
В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Dziurban M.H.

*master group 263-22-2M,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Дзюрбан М.Г.

*магістр гр. 263-22-2М,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

В сучасних умовах функціонування економіки з високим рівнем невизначеності, що значно підвищується в умовах військового стану країни, зростає потреба врахування загроз та ризиків внутрішнього та зовнішнього характеру дії, через ризик-орієнтоване мислення за допомогою дієвих інструментів управління безпекою розвитку підприємств.

Сталий розвиток новітніх технологій – автоматизації, цифровізації, розвитку високотехнологічних пристроїв та обладнання вражає своїми темпами. Автоматизація робить процеси менш залежними від людського фактору, але галузь охорони праці є складною системою та досить консервативною, адже будь які інноваційні зміни мають невілювати ризики, помилки можуть коштувати підприємству репутації, фінансових втрат, штрафів, чи найціннішого – здоров'я або життя людини.

Інноваційні рішення активно впроваджуються у різні галузі життєдіяльності, урядовці на законодавчому рівні схвалили Стратегію розвитку штучного інтелекту в Україні створено на базі Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні, затвердженої Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р [1]. Потенціал штучного інтелекту активно використовується у покращенні заходів у тому числі з охорони праці і безпеки на робочому місці. Здатність аналізувати величезні обсяги даних і виявляти закономірності дозволяє штучному інтелекту уніфікувати стандарти безпеки на робочому місці та оптимізувати підхід організації охорони праці на підприємствах.

Сучасні технології базуються на використанні нових підходів до аналізу інформації: аварійність та травматизм на виробництві на основі теорії ризику і створення нових запобіжних методів щодо мінімізації небезпечних і шкідливих виробничих чинників, підвищення культури безпеки, покращення системи навчання працівників та поширення інформаційного забезпечення працівників про стан умов та безпеки праці. Алгоритми штучного інтелекту, аналізуючи статистичні дані, виявляють закономірності, що можуть призвести до нещасних випадків. Це дозволяє підприємствам вживати заходів для зменшення ризиків і запобігати нещасним випадкам, наприклад, впровадження додаткової навчальної програми для запобігання цим конкретним ризикам.

Крім запобігання нещасним випадкам, сучасні технології відіграють важливу роль у моніторингу та управлінні небезпеками на робочому місці. Сенсори, інтелектуальні датчики та системи моніторингу, трекінги, що оснащені штучним інтелектом, можуть постійно збирати дані про різні фактори навколишнього середовища, такі як температура, вологість, рівень шуму, вхід у небезпечну зону, тощо. Алгоритми штучного інтелекту, обробляючи та аналізуючи дані в реальному часі, можуть виявляти потенційні небезпеки, сповіщати працівників про небезпеку.

Можливості штучного інтелекту дозволяють виявляти та аналізувати дані про рухи та постань працівників, виявляти ергономічні ризики та надавати рекомендації щодо їх вдосконалення. Наприклад, одним з таких рішень є мобільні додатки, що мають можливість створювати ерго-звіти на основі об'єктивних даних про ризики травмування будь-якої робочої пози працівників, за допомогою яких фахівці у подальшому можуть проектувати робочі місця, координувати робочі процеси мінімізуючи ризики травм, пов'язаних з ергономікою. Крім того, навіть на стадії впровадження інвестиційних проєктів пов'язаних із забезпеченням сприятливих умов праці доречно використовувати можливості інноваційних досягнень в ескізному проєктуванні, робочих кресленнях, технологічних картах.

Окреме, та досить обширне питання можливостей штучного інтелекту це можливість організації навчання з питань безпеки працівників підприємств. Традиційні методи навчання часто базуються на загальному теоретичному контенті, який не завжди враховує конкретні ризики, з якими стикаються окремі працівники. Штучний інтелект має можливість аналізувати дані про працівників, такі як посади, досвід та результативність, щоб розробляти персоналізовані програми навчання, спрямовані на конкретні ситуації, виробничі процеси, що потребують покращень. Наприклад, гейміфікація (у т.ч.

використання симуляторів), тобто використання ігрового підходу в межах Стандарту охорони праці підприємств розробленого для реальних процесів та ситуацій для перевірки знань, опанування нових методик. Інтерактивні курси з техніки безпеки викликають у слухачів більше зацікавленості та дозволяють краще запам'ятовувати матеріал. Крім того, додатково є можливість впровадити та використовувати чат-бот підприємства, у якого можна в он-лайн режимі запитати вимоги для виконання того чи іншого робочого процесу, нормативний документ, регламент чи стандарт, методику виконання чи інше. За допомогою чат-боту з безпеки праці, служба охорони праці може отримувати зворотній зв'язок, відповідні заявки на видачу СІЗ, інформацію про інциденти (наприклад мікротравми), чек-листи керівників щодо аналізу безпеки робочих місць, тощо. Тобто із впровадженням інноваційного підходу багато стандартних питань і проблем обробити та вирішити за допомогою системи штучного інтелекту. Вивільнений час працівники підприємств можуть використовувати в напрямку розвитку та поліпшення технології виробництва продукції, навчання та інших цілях.

В результаті аналізу інноваційних рішень в області охорони праці можна констатувати, що розвиток даного напрямку останнім часом набуває інтенсивності. Інновації в охороні праці включають як організаційні рішення, спрямовані на вдосконалення системи підготовки персоналу на знання норм і правил охорони праці так і впровадження віддаленого моніторингу за технологічними процесами. Все це є надзвичайно важливими компонентами роботи підприємства, адже завдання охорони праці – звести до мінімуму ймовірність нещасних випадків або захворювання працівників з одночасним забезпеченням небезпечних умов для підвищення когнітивної продуктивності. Водночас, не слід спростовувати розуміння, що робота зі штучним інтелектом потребує відповідних навичок та власної компетенції.

Перелік використаних джерел

1. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, затвердженої Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. №1556-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#n8> (дата звернення: 21.09.2023)

2. Відеоінтерв'ю з Дмитром Григоренком «Штучний інтелект і безпека праці: вороги чи друзі?» URL: <https://ohoronapraci.kiev.ua/seminar/webinar/stucnij-intelekt-dla-specialistiv-z-bzr-bazovij-trening> (дата звернення: 21.09.2023)